



**Ernesto Colomo Magaña  
Enrique Sánchez Rivas  
Julio Ruiz Palmero  
José Sánchez Rodríguez  
(Coordinadores)**

**La tecnología como  
eje del cambio  
metodológico**



UNIVERSIDAD  
DE MÁLAGA

umaeditorial 

© Ernesto Colomo Magaña (orcid.org/0000-0002-3527-7937),  
Enrique Sánchez Rivas (orcid.org/0000-0003-2518-2026),  
Julio Ruiz Palmero (orcid.org/0000-0002-6958-0926)  
José Sánchez Rodríguez (orcid.org/0000-0003-4525-8761) (Coordinadores)

© UMA editorial  
Bulevar Louis Pasteur, 30 (Campus de Teatinos)  
29071 - Málaga  
www.uma.es/servicio-publicaciones-y-divulgacion-cientifica

© De la ilustración de portada y contraportada: Grupo de investigación Innoeduca

ISBN: 978-84-1335-052-3



Esta editorial es miembro de la UNE, lo que garantiza la difusión y comercialización de sus publicaciones a nivel nacional.

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley.



Esta obra está sujeta a una licencia Creative Commons:

Reconocimiento - No comercial - SinObraDerivada (cc-by-nc-nd):

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es>

Cualquier parte de esta obra se puede reproducir sin autorización pero con el reconocimiento y atribución de los autores.

No se puede hacer uso comercial de la obra y no se puede alterar, transformar o hacer obras derivadas.

# La tecnología como eje del cambio metodológico

**Ernesto Colomo Magaña**  
**Enrique Sánchez Rivas**  
**Julio Ruiz Palmero**  
**José Sánchez Rodríguez**  
**(Coordinadores)**



UNIVERSIDAD  
DE MÁLAGA

**Málaga - 2020**

## Índice

<b>PRÓLOGO .....</b>	<b>23</b>
<b>INNOVACIÓN DOCENTE .....</b>	<b>24</b>
ACÚSTICA DEL AULA Y SU AFECTACIÓN EN LA ACTIVIDAD DOCENTE .....	25
LA INVESTIGACIÓN UNA ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA FORTALECER COMPETENCIAS TRANSVERSALES EN LOS ESTUDIANTES DE LA FACULTAD DE FARMACIA. UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA.....	29
<i>TRANSMEDIA STORYTELLING</i> .....	33
INSTAGRAM COMO NUEVO ESPACIO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN LA FORMACIÓN INICIAL DE DOCENTES EN EL CONTEXTO DE LA PANDEMIA COVID-19.....	37
HACIA UNA METODOLOGÍA PARTICIPATIVA EN LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS SOCIALES: UNA EXPERIENCIA DE AULA CON HERRAMIENTAS DIGITALES .....	40
UNA PROPUESTA FORMATIVA PARA INNOVAR EN LA DOCENCIA EN EDUCACIÓN SUPERIOR .....	43
METODOLOGÍAS ACTIVAS EN EL GRADO DE EDUCACIÓN INFANTIL: EL CINE COMO RECURSO DIDÁCTICO A TRAVÉS DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS .....	47
EXPERIENCIA DE INNOVACIÓN TERAPÉUTICA CON TECNOLOGÍAS EMERGENTES EN EL GRADO EN LOGOPEDIA DE LA UNIVERSIDAD DE MÁLAGA.....	51
DE LA PRESENCIALIDAD A LA VIRTUALIDAD EN LAS PRÁCTICAS EXTERNAS DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO. ESTUDIO DE CASO SOBRE EL IMPACTO EN LA EVALUACIÓN .....	58
OBSERVATORIO DE MEDIOS. UNA EXPERIENCIA DE INTEGRACIÓN TECNOLÓGICA Y EDUCACIÓN MEDIÁTICA.....	62
INNOVACIÓN A TRAVÉS DEL CINE PARA LA FORMACIÓN INICIAL DOCENTE EN LA DIVERSIDAD FUNCIONAL.....	66
FIVE TOOLS FOR FIVE CHALLENGES: DESIGNING A VIRTUAL BREAKOUT .....	70
EL BLOG COMO RECURSO DE INICIACIÓN A LOS ENTORNOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE .....	76
ENSEÑANZA MEDIADA POR LAS T.I.C.: SENTIDOS Y ALCANCES EN LA FORMACIÓN DEL PROFESIONAL ENFERMERO.....	80
¿CON QUÉ FUENTES DIGITALES TRABAJAN LOS FUTUROS TRADUCTORES DE ITALIANO? ANÁLISIS DENTRO DEL GRADO DE TRADUCCIÓN E INTERPRETACIÓN EN ANDALUCÍA .....	84
DISEÑO INSTRUCCIONAL DE UN M.O.O.C. SOBRE EL USO DE <i>HARDWARE</i> Y <i>SOFTWARE</i> EN ENFERMERÍA PARA ESTUDIANTES DE NIVEL SUPERIOR .....	88
RETOS DEL APRENDIZAJE DE INGLÉS ONLINE PARA PROFESORES, FAMILIAS Y ALUMNADO EN TIEMPOS DE CORONAVIRUS.....	92
AUTOPERCEPCIÓN DEL PROFESORADO FRENTE A LA DOCENCIA <i>ONLINE</i> .....	96
EXPERIENCIAS DOCENTES CON INSTAGRAM EN EDUCACIÓN SUPERIOR: ESTUDIOS DE CASO EN GRADOS DE COMUNICACIÓN .....	100
GOOGLE EARTH, UNA HERRAMIENTA PARA LA DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS SOCIALES DURANTE EL CONFINAMIENTO: EL CONOCIMIENTO DEL MEDIO LOCAL EN EL GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA ..	104
EL RETO DE VIRTUALIZAR CONTENIDOS EN CURSOS CLÍNICOS EN LA ENSEÑANZA DE LA ODONTOLOGÍA: DESAFÍOS EN TIEMPO DE PANDEMIA.....	107
<i>ESCAPE ROOM</i> COMO INNOVACIÓN EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL .....	112
REALIDAD AUMENTADA PARA LA VALORACIÓN DE LOS GEOGLIFOS DEL NORTE DE CHILE: UNA PROPUESTA DE MULTIDISCIPLINARIEDAD DIDÁCTICA.....	117
NUEVOS ESCENARIOS DOCENTES EN LA EDUCACIÓN MUSICAL EN BOGOTÁ .....	121

LA NUEVA NORMALIDAD ACADÉMICA FRENTE A LA COMPETENCIA DIGITAL DEL DOCENTE EN LA UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ .....	125
USO DE S.T.E.M. Y LA APLICACIÓN DE LAS T.I.C. PARA FAVORECER EL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS MATEMÁTICAS EN EDUCACIÓN BÁSICA .....	129
DIARIOS COLABORATIVOS EN PADLET: UNA EXPERIENCIA DOCENTE EN TRABAJO SOCIAL .....	133
ESTRATEGIA PEDAGÓGICA PARA EL APRENDIZAJE DEL MOVIMIENTO RECTILÍNEO EN CIENCIAS NATURALES A TRAVÉS DEL USO DE SIMULADORES PHET EN GRADO DÉCIMO .....	137
<i>BLENDED LEARNING</i> EN TIEMPOS DE COVID-19: UNA COMPARATIVA DE MODELOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE CON PEQUEÑOS Y GRANDES GRUPOS .....	142
UTILIZACIÓN DE YOUTUBE PARA CONTENIDOS EDUCATIVOS .....	146
AMBIENTES DE APRENDIZAJE E INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN ESPACIOS PARA LA INFANCIA .....	149
ECOSISTEMA DE APRENDIZAJE ACTIVO PARA DOCENTES UNIVERSITARIOS EN ÉPOCA DE PANDEMIA	153
GOOGLE CLASSROOM COMO ENTORNO VIRTUAL DE APRENDIZAJE PARA DESARROLLAR LA ESCRITURA CREATIVA Y EXTENSIVA .....	157
RELATO DIGITAL AUTOBIOGRÁFICO COMO EXPERIENCIA PEDAGÓGICA DE METODOLOGÍA ACTIVA EN LA FORMACIÓN INICIAL DOCENTE DE URUGUAY .....	160
ANÁLISIS DE LOS SISTEMAS DE VIDEOCONFERENCIA EN TIEMPOS DE PANDEMIA .....	164
EL NORMALISMO RURAL ANTE LA PANDEMIA COVID-19. TRÁNSITO DE LO PRESENCIAL A LO VIRTUAL .....	168
EL USO DE GOOGLE DRIVE COMO SOPORTE TECNOLÓGICO A LOS PROCESOS DE EVALUACIÓN ENTRE IGUALES: ANÁLISIS DE LA PERCEPCIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE MAGISTERIO.....	172
EXPERIENCIA DE IMPLEMENTACIÓN DEL MÉTODO FLIPPED CLASSROOM EN FORMACIÓN INICIAL DE DOCENTES: EVALUACIÓN DEL MÉTODO Y AUTOEVALUACIÓN POR PARTE DEL ALUMNADO UNIVERSITARIO.....	176
EL USO DEL DIARIO REFLEXIVO CLÍNICO EN EL PRIMER PRÁCTICUM DEL GRADO DE TERAPIA OCUPACIONAL .....	180
PROTOCOLO SOBRE LA PRESENTACIÓN DE CASOS CLÍNICOS EN UNA PLATAFORMA DIGITAL PARA LA REALIZACIÓN DE DIAGNÓSTICOS OCUPACIONALES EN EL GRADO DE TERAPIA OCUPACIONAL .....	185
EL USO DE HERRAMIENTAS DIGITALES PARA LA ENSEÑANZA DE LA HISTORIA LOCAL: EL REPOSITORIO PARES Y EL CATASTRO DE ENSENADA (CÓRDOBA).....	190
INNOVACIÓN EDUCATIVA EN LOS ENTORNOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE INGENIERÍAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA .....	193
LA BÚSQUEDA DE SOLUCIONES TECNOLÓGICAS ANTE LOS RETOS EMPRESARIALES: UNA EXPERIENCIA CON ALUMNADO UNIVERSITARIO .....	197
LA NARRACIÓN AUDIOVISUAL COMO HERRAMIENTA PARA EL DESARROLLO DEL APRENDIZAJE AUTORREGULADO .....	201
TRABAJANDO LA AGENDA 2030: DESIGN THINKING, INTELIGENCIA EMOTIONAL E IGUALDAD DE GÉNERO .....	206
AULA INVERTIDA: PENSAMIENTO CRÍTICO, AUTO-DETERMINACIÓN Y MOTIVACIÓN .....	209
EXPERIENCIA DE EVALUACIÓN DE APRENDIZAJE DE HISTORIA DEL ARTE A TRAVÉS DE BREAKOUT EN EDUCACIÓN SECUNDARIA.....	213
EXPERIENCIA DE USO DE MAPAS INTERACTIVOS EN EL APRENDIZAJE DE LA HISTORIA EN EDUCACIÓN SECUNDARIA .....	218
TRANSFORMACIÓN DE LOS ROLES DE DOCENTES Y ESTUDIANTES DE CIENCIAS SOCIALES A TRAVÉS DE ACTIVIDADES PRÁCTICAS .....	222

EDUCACIÓN FINANCIERA <i>E-LEARNING</i> EN EL CONTEXTO ESCOLAR COLOMBIANO .....	226
LA TIFLOTECNOLOGÍA COMO MEDIO PARA ELABORAR MATERIALES EDUCATIVOS INCLUSIVOS EN SISTEMA BRAILLE .....	230
CENTROS EDUCATIVOS DE CATALUÑA DURANTE EL CONFINAMIENTO POR COVID-19: ESTUDIO CORRELACIONAL PRELIMINAR SOBRE EL USO DE HERRAMIENTAS T.I.C. ....	236
DIDACTIVISMO DIGITAL DOCENTE Y ENSEÑANZA DE LA BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DURANTE EL CONFINAMIENTO POR COVID-19.....	241
EDUCACIÓN PATRIMONIAL EN ENTORNOS DIGITALES Y EDUCATIVOS FORMALES: EL GRADO EN HISTORIA COMO MEDIO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE PROPUESTAS DIDÁCTICAS INNOVADORAS EN PATRIMONIO .....	245
LAS COMPETENCIAS DIGITALES EN EL GRADO EN HISTORIA DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA.....	249
PROCESO DE TRANSFORMACIÓN DIDÁCTICA DE UN CURSO FÍSICO PRÁCTICO A INTERACCIONES VIRTUALES UTILIZANDO UN ENFOQUE SOCIOCONSTRUCTIVISTA .....	252
DISEÑAR NUEVOS ESPACIOS DE APRENDIZAJE ACADÉMICOS CON ESTRATEGIAS Y HERRAMIENTAS DIGITALES .....	256
LA COMPETENCIA DIGITAL EN EL ALUMNADO CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES: RÚBRICA DE EVALUACIÓN.....	262
UN VIDEOJUEGO PARA LA DIDÁCTICA DE LA FILOSOFÍA: <i>THE RED STRINGS CLUB</i> .....	266
QR EN LA CIUDAD. EXPERIENCIA DE INTERVENCIÓN SOCIOEDUCATIVA.....	270
PROYECTO MULTIDISCIPLINAR DE ENSEÑANZA DE CIENCIAS SOBRE NUEVAS TÉCNICAS DIDÁCTICAS: EXPERIENCIA DE FLIPPED CLASSROOM MEDIANTE VÍDEOS, MATERIAL AUXILIAR Y PRÁCTICAS EN FÍSICA .....	274
APRENDIZAJE EN PROCESAMIENTO DE SEÑALES MÉDICAS BASADO EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS REALES MEDIANTE COMPETICIONES TIPO KAGGLE .....	278
LA REFLEXIÓN SOBRE EL USO DE LAS T.I.C. COMO PRÁCTICA DOCENTE INNOVADORA.....	283
EL FORO VIRTUAL COMO INSTRUMENTO DE TECNOLOGÍA EDUCATIVA.....	287
ANÁLISIS DE LOS OBJETOS DE APRENDIZAJE DIGITALES DE LOS UNIVERSITARIOS.....	291
EXAMEN DE CONCIENCIA Y A CONCIENCIA: VISIBILIZANDO A LAS MUJERES TRADUCTORAS EN LOS PROCESOS DOCUMENTALES DEL FUTURO TRADUCTOR.....	294
INNOVACIÓN EN LA FORMACIÓN INICIAL DEL PROFESORADO .....	297
UNA EXPERIENCIA GAMIFICADA EN LA FORMACIÓN INICIAL DE MAESTROS.....	301
EXPERIENCIA EDUCATIVA: EDUCANDO EN LA DIVERSIDAD SEXUAL A TRAVÉS DE TEXTOS LITERARIOS .....	305
UTILIZACIÓN DE TÉCNICAS DE GAMIFICACIÓN EN UN MÁSTER DE TELECOMUNICACIÓN .....	309
APLICACIÓN KAHOOT! Y TRELLO COMO HERRAMIENTAS DIGITALES PARA LA MOTIVACIÓN DEL ALUMNADO .....	313
LA SORPRESA EN LA ORIENTACIÓN MOTIVACIONAL A TRAVÉS DE LA METODOLOGÍA <i>FLIPPED CLASSROOM</i> DEL ALUMNADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA .....	317
APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS, TERTULIAS DIALÓGICAS VIRTUALES Y COEDUCACIÓN: TRES HERRAMIENTAS PARA LA FORMACIÓN DE FUTURAS PROFESIONALES.....	322
APORTACIONES DE LAS T.I.C. A LA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE .....	327
METODOLOGÍAS ACTIVAS Y PARTICIPATIVAS EN EL AULA UNIVERSITARIA CON APOYO DE TECNOLOGÍA EDUCATIVA .....	331

FUTUROS PROFESORES DE FORMACIÓN Y ORIENTACIÓN LABORAL Y EL USO DE METODOLOGÍAS ACTIVAS CON TIC.....	336
¿CUÁL ES LA PERCEPCIÓN DEL ALUMNADO UNIVERSITARIO SOBRE LA INFLUENCIA DE LAS METODOLOGÍAS ACTIVAS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE?.....	338
RELEVANCIA DE LOS ATRIBUTOS DOCENTES EN PROFESORADO UNIVERSITARIO: COMPETENCIA DIGITAL E INNOVACIÓN EDUCATIVA.....	342
APLICACIÓN DE LA INTELIGENCIA EMOCIONAL MEDIANTE RECURSOS DIGITALES EN EL AULA DE EDUCACIÓN PRIMARIA Y SECUNDARIA: PERCEPCIÓN DOCENTE .....	346
APRENDER PROGRAMANDO PARA MEJORAR NUESTRO BARRIO .....	349
ESTUDIO BIBLIOMÉTRICO SOBRE EL IMPACTO DE LA ROBÓTICA EN EDUCACIÓN .....	353
FORMACIÓN EN COMUNICACIÓN ORAL EN EL GRADO DE EDUCACIÓN SOCIAL .....	357
LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL APLICADA AL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN EL DERECHO: TEACHBOT Y APRENDIZAJE ADAPTATIVO.....	360
CREATIVIDAD CON T.I.C. ....	363
DISRUPCIÓN Y VIOLENCIA VERBAL: FIABILIDAD Y VALIDEZ DEL RESULTADO DE UN CUESTIONARIO. ANÁLISIS FACTORIAL CON SPSS, JASP Y JAMOVÍ .....	365
METODOLOGÍA PARA LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS FUNDAMENTADA EN EL PENSAMIENTO COMPUTACIONAL PARA LA DISMINUCIÓN DE LA DISCALCULIA .....	370
ANÁLISIS DE LA PRÁCTICAS INDAGADORAS CON TECNOLOGÍAS EN LA FORMACIÓN DUAL DE MAESTROS .....	375
APRENDIZAJE DEL LÉXICO DE UNA LENGUA MINORITARIA MEDIANTE M-LEARNING.....	380
JULIO ROMERO DE TORRES EN RA/RV.....	384
COV-INF: PROYECTO DE EXPERIENCIA DE USO Y ANÁLISIS DAFO-CAME COLABORATIVO SOBRE HERRAMIENTAS DIGITALES DE VERIFICACIÓN DE INFORMACIÓN EN TIEMPOS DE CONFINAMIENTO POR FUTUROS PERIODISTAS .....	388
UNA INNOVACIÓN EDUCATIVA SIN REFERENTES PEDAGÓGICOS ES PURO MAQUILLAJE .....	394
EVALUACIÓN DE LA EXCLUSIÓN SOCIAL EN ALUMNADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA .....	398
FLIPPED CLASSROOM COMO METODOLOGÍA DOCENTE INNOVADORA EN LA UNIVERSIDAD.....	403
APLICACIÓN DEL MODELO <i>FLIPPED CLASSROOM</i> EN EL CONTEXTO UNIVERSITARIO .....	406
EL AULA VIRTUAL COMO RECURSO PEDAGÓGICO. UNA EXPERIENCIA DIDÁCTICA EN EL PRÁCTICUM DEL MÁSTER EN FORMACIÓN DEL PROFESORADO .....	410
PROMOCIÓN DE LA CULTURA DEL EMPRENDIMIENTO DESDE EL CURRÍCULUM IMPARTIDO EN LAS UNIVERSIDADES EN COLOMBIA .....	414
MODELO COMPETENCIAL DE LA UNIVERSITAT D'ANDORRA: INNOVACIÓN Y NUEVOS ESCENARIOS DOCENTES.....	416
ANÁLISIS DE LA RESPUESTA TECNOLÓGICA DEL PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA AL CAMBIO METODOLÓGICO CAUSADO POR LA CRISIS SANITARIA DEL COVID-19. ESTUDIO DE UN CASO .....	420
EDUCACIÓN DIGITAL, GESTIÓN Y CANALES DE COMUNICACIÓN EN CENTROS EDUCATIVOS EN TIEMPOS DEL CORONAVIRUS .....	424
APLICACIÓN DE UNA PROPUESTA DE GAMIFICACIÓN SOBRE APOYO PSICOLÓGICO AL PACIENTE CON ESTUDIANTES DE CUIDADOS AUXILIARES DE ENFERMERÍA .....	428

ALTERACIONES Y PROBLEMAS EN EL APRENDIZAJE DIGITAL DURANTE EL CONFINAMIENTO DE LA PANDEMIA DEL CORONAVIRUS .....	434
DE LAS TIC A LAS TAC. DISEÑO, APLICACIÓN Y EVALUACIÓN DE UN BLOG EDUCATIVO EN EL GRADO EN EDUCACIÓN INFANTIL.....	438
LA TRADUCCIÓN AUDIOVISUAL (SUBTITULADO Y DOBLAJE) COMO HERRAMIENTA DIDÁCTICA EN LA ENSEÑANZA DEL ASTURIANO EN EDUCACIÓN PRIMARIA.....	442
EDUCATIONAL TECHNOLOGY - ITS EFFECT ON EDUCATIONAL OBJECTIVES AND THE ROLE OF THE TEACHER IN EFL TEACHING .....	446
#PEDAGOGIAUV19: PUNTO DE ENCUENTRO PARA LA LECTURA PARTICIPATIVA EN LA FORMACIÓN DE MAESTROS/AS .....	450
THE MYSTERY OF THE BIG BEN ROBBERY. UNA EXPERIENCIA GAMIFICADA EN EL AULA DE PRIMARIA .....	455
HACKATONES INTERUNIVERSITARIOS: ESPACIOS DE INNOVACIÓN SOCIAL PARA NUEVOS APRENDIZAJES Y METODOLOGÍAS DOCENTES .....	460
USO DE METODOLOGÍAS ACTIVAS EN LA UNIVERSIDAD ESPAÑOLA: ANÁLISIS DE LAS PRINCIPALES INNOVACIONES.....	464
EVALUACIÓN DEL DISEÑO DE UNA FORMACIÓN COLABORATIVA VIRTUAL PARA PROFESIONALES DEL PROGRAMA SOCIOEDUCATIVO “APRENDER JUNTOS, CRECER EN FAMILIA” .....	468
REALIDAD VIRTUAL Y PEDAGOGÍA INMERSIVA: ESTRATEGIAS APLICADAS AL ESTUDIO DE LA ESCULTURA CONTEMPORÁNEA.....	473
COMPETENCIA DIGITAL. UN REQUISITO DOCENTE EN TIEMPOS DE TRANSFORMACIÓN EDUCATIVA. ....	478
LA EDUCACION A DISTANCIA EN SU PRUEBA MÁS DIFÍCIL: LOS TIEMPOS DE LA COVID-19.....	482
ESCUELAS COMCIENCIA: UN PROGRAMA INNOVADOR EDUCOMUNICATIVO PARA LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS Y HABILIDADES PARA EL SIGLO XXI Y EL DESARROLLO SOSTENIBLE .....	487
INNOVACIÓN EDUCATIVA Y ENSEÑANZA DE LA HISTORIA CONTEMPORÁNEA: LA BIBLIOTECA DEL ARCHIVO MUNICIPAL DE MÁLAGA.....	489
APRENDER CON TIC EN EDUCACIÓN INFANTIL.....	493
FORMACIÓN EN TIC APLICADAS A LA EDUCACIÓN ESPECIAL: EXPECTATIVAS Y VALORACIÓN DE ESTUDIANTES DE MÁSTER UNIVERSITARIO .....	496
EXPERIENCIA DE TRABAJO COLABORATIVO DURANTE EL CONFINAMIENTO POR EL COVID-19.....	500
FORMACIÓN CONTINUA A TRAVÉS DE LOS M.O.O.C.....	504
ORGTTRANSPARENTE, UNA PLATAFORMA WEB GRÁFICA TEMÁTICA DE CONTENIDO FORMATIVO ....	508
REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LA LITERATURA SOBRE COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE EN LA FORMACIÓN INICIAL DEL PROFESORADO .....	513
ANÁLISIS PEDAGÓGICO DE LAS T.I.C. EN EDUCACIÓN DESDE UNA MIRADA INTERCULTURAL.....	518
LA ENSEÑANZA VIRTUAL EN LA ASIGNATURA DE ESCRITURA CREATIVA: UNA OPORTUNIDAD PARA LA MOTIVACIÓN DEL ESTUDIANTADO .....	520
PROPUESTA DE CREACIÓN DE MUSEOS ESCOLARES VIRTUALES PARA DOCUMENTAR LAS VIVENCIAS DERIVADAS DE LA PANDEMIA POR COVID-19 .....	523
MODELO DIDÁCTICO BASADO EN LOS NIVELES DE VAN HIELE Y EN EL ENTORNO DE GEOMETRÍA DINÁMICA GEOGEBRA PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE DE TRANSFORMACIONES ISOMÉTRICAS ....	527
SERIES DE TV Y LIBROS PARA EXPLICAR LA RADIOACTIVIDAD Y SUS EFECTOS.....	531



IDENTIDAD INSTITUCIONAL ESCOLAR Y SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO ¿CÓMO PUEDEN COLABORAR LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS EN SU FORTALECIMIENTO? UNA PROPUESTA PARA CREER, PENSAR Y COCREAR NUESTRAS INSTITUCIONES.....	534
UN PROGRAMA PARA LA REINSENCION DE PERSONAS PRIVADAS DE LIBERTAD APOYADO EN LAS T.I.C.: #EPYCOENCASA .....	538
TRABAJO PRÁCTICO DE LA RESILIENCIA CON GRUPOS DE ALUMNADO QUE PRESENTAN SITUACIONES ADVERSAS. RECURSOS EXPERIMENTALES.....	541
IMPLEMENTACIÓN DE METODOLOGÍAS DOCENTES INNOVADORAS EN ASIGNATURAS DE PERFIL CUANTITATIVO.....	544
"LA ISLA DE LAS TENTACIONES" COMO HERRAMIENTA INNOVADORA PARA LA FORMACIÓN EN MEDIACIÓN Y RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS .....	548
FOMENTO DE LAS TUTORÍAS INVERTIDAS EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR <i>ONLINE</i> .....	550
DLAB2: UNA EXPERIENCIA INTERNACIONAL PARA PROMOVER HÁBITOS DE VIDA SALUDABLE CON T.I.C. EN EDUCACIÓN PRIMARIA .....	554
PROPUESTA DE ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS BÁSICAS EN LA EDUCACIÓN <i>E-LEARNING</i> .....	558
<i>FLIPPED CLASSROOM</i> EN EL APRENDIZAJE DE LA QUÍMICA EN EL GRADO EN EDUCACIÓN PRIMARIA	562
CINE Y MÚSICA PARA ENSEÑAR CIENCIAS EXPERIMENTALES A LOS ESTUDIANTES DEL GRADO EN MAESTRO EN EDUCACIÓN PRIMARIA .....	566
IMPLEMENTACIÓN DE UN xMOOC EN ESTUDIANTES DE TERAPIA OCUPACIONAL COMO ESTRATEGIA POTENCIADORA DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO .....	570
FUNCIONES E INSTAGRAM, UNA PROPUESTA DIDÁCTICA PARA 3 <sup>ER</sup> CURSO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA.....	574
ANÁLISIS DEL USO DEL IPAD EN LAS AULAS DE EDUCACIÓN PRIMARIA .....	578
DESAFIOS DE LA ENSEÑANZA REMOTA EN TIEMPOS DE COVID: UN ESTUDIO CON EL PROFESORADO DE REPÚBLICA DOMINICANA .....	582
LA REVISIÓN ENTRE IGUALES PARA MATEMÁTICAS EN EDUCACIÓN SECUNDARIA .....	586
MEJORA DE LA ESCRITURA ACADÉMICA EN EL ALUMNADO UNIVERSITARIO A TRAVÉS DE MINI TALLERES DIGITALES DE ESCRITURA.....	591
CONCEPTUALIZACIÓN DE LA INNOVACIÓN TECNOPEDAGÓGICA EN LA DOCENCIA UNIVERSITARIA...594	
LA POSICIÓN DE LAS FAMILIAS EN LA HIPERCONECTIVIDAD DE SUS HIJOS .....	598
AICLE: CONCEPTOS BÁSICOS Y RECURSOS T.I.C. PARA LA ADAPTACIÓN DIDÁCTICA EN LA ENSEÑANZA DE LENGUAS EXTRANJERAS DURANTE EL CONFINAMIENTO DE 2020.....	602
DEMOGRAFÍA Y MEDIOAMBIENTE. ANÁLISIS DE ARGUMENTACIONES DISCENTES MEDIANTE PLN ...	606
ITINERARIO DIDÁCTICO EN GEOGRAFÍA: UN RECORRIDO POR LA MORFOLOGÍA URBANA DE LA CIUDAD DE JAÉN .....	609
ESTUDIO DE LAS ACTITUDES HACIA LAS MATEMÁTICAS PARA LA MEJORA DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO .....	612
HABILIDADES DIGITALES PARA LA RECONVERSIÓN DEL AULA: DOCENCIA E INVESTIGACIÓN ( <i>SCHOLARLY COMMUNICATION</i> ). CASO UAEMEX.....	617
MEDIDAS FORMATIVAS PARA LA PREVENCIÓN DE LA ADICCIÓN A LAS REDES SOCIALES POR ESTUDIANTES.....	622
EL ESTUDIO DEL DERECHO A TRAVÉS DE ELEMENTOS AUDIOVISUALES EN TITULACIONES NO JURÍDICAS .....	626

BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN A TRAVÉS DE FIGURAS RECONOCIDAS EN LA RED SOCIAL TWITTER: EFECTO EN EL INTERÉS DEL ALUMNO EN LA ASIGNATURA .....	630
USO DE CASOS CLÍNICOS SIMULADOS CON APOYO TECNOLÓGICO FRENTE A CASOS CLÍNICOS REALES EN EL GRADO EN FISIOTERAPIA: EFECTO EN LA ASIMILACIÓN DE CONCEPTOS Y ADQUISICIÓN DE DESTREZAS .....	634
EL USO DE LA RED SOCIAL INSTAGRAM PARA LA MEJORA DE LA MOTIVACIÓN Y EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN FÍSICA Y QUÍMICA .....	638
EDUCACIÓN ARTÍSTICA Y PENSAMIENTO CREATIVO: RECURSOS TRANSVERSALES EN EDUCACIÓN SUPERIOR .....	642
FORMACIÓN DE FUTUROS DOCENTES EN EDUCACIÓN PLÁSTICA Y RECURSOS GRÁFICO-DIGITALES ..	646
ADAPTACIÓN Y ACEPTACIÓN DE LA METODOLOGIA PRESENCIAL UNIVERSITARIA A <i>ONLINE</i> DEBIDO A LA CRISIS COVID-19 EN UNA ASIGNATURA DE PRIMERO DEL GRADO EN FISIOTERAPIA .....	650
IDENTIDAD HIPERCONECTADA: PRIMEROS RESULTADOS DE UN ESTUDIO SOBRE LA CONSTRUCCIÓN IDENTITARIA JUVENIL .....	655
EDUCACIÓN VIRTUAL “FORZADA” .....	659
LA CLASE INVERTIDA COMO MEJORA EN UNA ASIGNATURA DE INTRODUCCIÓN A LA ELECTRÓNICA DIGITAL .....	663
PERCEPCIÓN DE UTILIDAD DE LAS SIMULACIONES EN LAS CLASES DE CIENCIAS DE 6TO GRADO .....	667
ATENCIÓN PLENA Y GESTIÓN EMOCIONAL DURANTE LA DOCENCIA <i>ONLINE</i> . ADAPTACIÓN VIRTUAL PIE19-097 .....	671
<i>NINTENDO LABO</i> EN EDUCACIÓN PRIMARIA: ANÁLISIS DE SUS POSIBILIDADES EN EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO .....	676
GAMIFICACIÓN EN EL APRENDIZAJE DE LAS FINANZAS Y LA CONTABILIDAD .....	680
ENSEÑAR EL VOCABULARIO A TRAVÉS DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS: ANÁLISIS Y PROPUESTAS .....	684
LA HERRAMIENTA GENIALLY. VISUAL THINKING INTERACTIVO .....	688
GAMIFICACIÓN Y COMPETENCIA DIGITAL: <i>ESCAPE ROOMS</i> PARA LA FORMACIÓN DE LOS PROFESIONALES EDUCATIVOS .....	693
COVID-19: DE LA DOCENCIA UNIVERSITARIA PRESENCIAL A LA VIRTUAL. SATISFACCIÓN DEL ALUMNADO EN PROCEDIMIENTOS GENERALES EN FISIOTERAPIA I (UMA) .....	697
LA COMPETENCIA DIGITAL DE LOS ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN Y SU ADQUISICIÓN EN LA FORMACIÓN INICIAL .....	701
DISEÑO DE UN CURSO DE GAMIFICACIÓN EN LÍNEA COMO HERRAMIENTA PARA EL APRENDIZAJE DEDUCTIVO EN ESCUELAS NORMALES .....	706
USO DEL CAMPUS VIRTUAL PARA GENERAR Y COMPARTIR EVIDENCIA CIENTÍFICA EN FISIOTERAPIA PEDIÁTRICA .....	711
ANÁLISIS <i>A PRIORI</i> DE UNA TAREA EXPLORATIVA CON PLEGADO DE PAPEL Y GEOGEBRA .....	715
IMPLEMENTACIÓN DE ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN FORMATIVA CON ELEMENTOS DE GAMIFICACIÓN EN CIENCIAS SOCIALES .....	720
“INFLUENCERS” EDUCATIVOS. FIGURAS QUE DETERMINAN LA GENERACIÓN DE APRENDIZAJES INFORMALES A TRAVÉS DE LA RED SOCIAL TWITTER .....	724
IMPLEMENTACIÓN DE GOOGLE CLASSROOM EN MÓDULOS DE UN GRADO SUPERIOR DE FORMACIÓN PROFESIONAL .....	730
METODOLOGÍA TPACK PARA LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO EN PENSAMIENTO COMPUTACIONAL .....	733

LA ADAPTACIÓN DOCENTE A LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS PRODUCIDA POR EL COVID-19 .....	737
ENCUENTRO PEDAGÓGICO ENTRE DOCENCIA Y TECNOLOGÍA .....	740
LAS REDES SOCIALES COMO HERRAMIENTA EDUCATIVA PARA LA FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	744
APRENDIZAJE SERVICIO EN EDUCACIÓN SUPERIOR. NARRATIVAS MULTIMEDIA PARA LUCHAR CONTRA LA EXCLUSIÓN .....	747
SISTEMA DE TUTORÍAS. DISEÑO, DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN EN LA UNIVERSIDAD DE LA CIÉNEGA DEL ESTADO DE MICHOACÁN DE OCAMPO (UCEMICH).....	751
EL <i>VISUAL THINKING</i> COMO HERRAMIENTA DINAMIZADORA DE PROCESOS INNOVADORES .....	755
PROPUESTA DE MEJORA DE LA COMPRENSIÓN MATEMÁTICA DEL ALUMNADO: PROYECTO IMAS (INCREASING MATHEMATICAL ATTAINMENT IN SCHOOLS).....	759
COMPETENCIAS DIGITALES DE LOS DOCENTES UNIVERSITARIOS .....	762
<b>INVESTIGACIÓN EN TECNOLOGÍA EDUCATIVA .....</b>	<b>766</b>
PERCEPCIONES SOBRE EL USO DE LAS NARRACIONES DIGITALES PARA LA ENSEÑANZA DE LA HISTORIA LOCAL DE CÓRDOBA EN EL GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA.....	767
SEMIPRESENCIALIDAD EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR DEL CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS VALLES, UN DÉBIL PUNTO DE PARTIDA HACIA LA VIRTUALIDAD FRENTE A LOS RETOS DEL COVID-19 .....	769
LA PERCEPCIÓN DEL PROFESORADO, ALUMNADO Y FAMILIAS RESPECTO AL USO DE VIDEOJUEGOS COMO RECURSOS DIDÁCTICOS. UN ANÁLISIS DOCUMENTAL.....	773
CARACTERIZACIÓN DE <i>SOFTWARE</i> DE SIMULACIÓN DE CIRCUITOS ELECTRÓNICOS COMO ALTERNATIVAS DE USO EN EDUCACIÓN SUPERIOR .....	777
PERCEPCIONES DE LOS DOCENTES SOBRE LA ADOPCIÓN DE MOBILE LEARNING EN CATALUÑA.....	783
<i>TECNOPARADOJAS</i> EN LA ESCUELA ACTUAL. UNA PERSPECTIVA DOCENTE E INVESTIGADORA .....	787
TENDENCIAS TECNO-EDUCATIVAS A NIVEL GLOBAL: UNA MIRADA A PARTIR DE LAS TRANSNACIONALES TECNOLÓGICAS.....	791
RELEVAMIENTO DE PERFILES DE DOCENTES ORIENTADORES EN TECNOLOGÍA EDUCATIVA EN URUGUAY.....	795
LOS ACOMPAÑANTES DEL HOGAR COMO AGENTES POTENCIADORES DE LA ESTRATEGIA “APRENDO EN CASA” PARA LAS IE PÚBLICAS DEL PERÚ DURANTE EL PERIODO DE CUARENTENA .....	800
LA PERCEPCIÓN DEL ALUMNADO SOBRE EL USO DE REALIDAD AUMENTADA PARA DISEÑO DE ESTRUCTURAS.....	805
LAS <i>APPS</i> COMO RECURSOS PARA LA EDUCACIÓN MUSICAL.....	809
ANÁLISIS SOBRE EL USO DE APLICACIONES EDUCATIVAS EN EL AULA CASO DE ESTUDIO DEPARTAMENTO DE BOYACÁ - COLOMBIA.....	813
LA PERCEPCIÓN DEL PROFESORADO DE EDUCACIÓN FÍSICA DE SECUNDARIA SOBRE SU COMPETENCIA DIGITAL METODOLÓGICA .....	817
COMPETENCIAS DIGITALES EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS EN AISLAMIENTO POR EL COVID-19 .	822
BINOMIO EDUCACIÓN Y TECNOLOGÍA ANTE EL RETO COVID-19: ANÁLISIS DE LA PERSPECTIVA DOCENTE EN EL ÁMBITO NACIONAL .....	826
PROPIEDAD Y ACCESO A LOS <i>SMARTPHONE</i> EN LOS ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN PRIMARIA .....	829
FACTORES PERSONALES QUE HAN PODIDO AFECTAR AL ESTRÉS PERCIBIDO POR LOS DOCENTES UNIVERSITARIOS ANTE EL COVID-19.....	833
INCOMPETENCIA DIGITAL DEL ALUMNADO QUE INICIA LA UNIVERSIDAD .....	837

EL TRABAJO COLABORATIVO COMO ESTRATEGIA DINAMIZADORA EN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN .....	842
EVOLUCIÓN DE YOUTUBE COMO HERRAMIENTA EDUCATIVA .....	848
EVALUACIÓN DE LA COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE EN EDUCACIÓN SUPERIOR; LOS CASOS DE ESCUELA DE EDUCACIÓN DE UVM Y CEDDIE DE INSTITUTO TECNOLÓGICO DE MONTERREY .....	854
ANÁLISIS DOCUMENTAL EN YOUTUBE: EL CASO DE LOS VÍDEOS DE LA EUSKADIKO ORKESTRA .....	859
NOMOFOBIA: ANÁLISIS DE SU PREVALENCIA EN FUTUROS DOCENTES .....	863
¿EL FUTURO PROFESORADO DE ENSEÑANZA SECUNDARIA (GEOGRAFÍA E HISTORIA), CONOCE Y USA LAS TIC? .....	867
TENDENCIAS EN LA INTEGRACIÓN DE REALIDADES EXTENDIDAS EN EDUCACIÓN SUPERIOR.....	871
INSTRUMENTO PARA CARACTERIZAR LA INTENCIÓN DE ESTUDIANTES DE SECUNDARIA DE USAR DISPOSITIVOS MÓVILES EN FÍSICA .....	876
INTEGRACIÓN DE ROBÓTICA EDUCATIVA EN EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA REGIÓN ALTOS SUR DE JALISCO, MÉXICO .....	881
LA IMPLICACIÓN DE LA FAMILIA Y DEL CRAE EN EL USO DE LAS TIC POR PARTE DE LOS JÓVENES Y DE LOS MENORES .....	887
APRENDIZAJE GAMIFICADO CON TECNOLOGÍA MÓVIL: UN ANÁLISIS CUALITATIVO DESDE LA PERCEPCIÓN DE LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS.....	892
CHATBOTS PARA LA ADQUISICIÓN DE ESPAÑOL COMO LENGUA EXTRANJERA: ANÁLISIS DE CLEVERBOT .....	896
EDUCACIÓN INCLUSIVA Y T.I.C. PANORÁMICA ACTUAL EN EL ÁMBITO EUROPEO .....	900
EVALUACIÓN DE LA COMPETENCIA DIGITAL EN ESTUDIANTES DE PRIMER AÑO DE PEDAGOGÍAS EN UNIVERSIDADES PUBLICAS CHILENAS .....	904
DISEÑO DE UN <i>LEARNING ANALYTICS DASHBOARD</i> PARA OFRECER <i>FEEDBACK</i> ORIENTADO AL PROCESO .....	908
MODELO DE INCORPORACIÓN AL CURRÍCULO DE LAS HABILIDADES PARA EL SIGLO 21 MEDIANTE EL CODISEÑO DE ITINERARIOS FLEXIBLES.....	913
USO DE DISPOSITIVOS MÓVILES COMO RECURSO EN LA FORMACIÓN INICIAL DEL PROFESORADO ...	917
APROXIMACIÓN A LA COMPETENCIA DIGITAL DEL DOCENTE UNIVERSITARIO .....	921
COMUNIDAD VIRTUAL T-MOOCUNI. CONTRUCCIÓN COLABORATIVA DE LA COMPETENCIA DIGITAL	926
ESTUDIO SOBRE FORMACIÓN EN GAMIFICACIÓN DE FUTUROS DOCENTES DE LA UNIVERSIDAD DE HUELVA .....	929
IDENTIDAD DIGITAL: SIGNIFICADO DE LAS REDES SOCIALES PARA LOS ADOLESCENTES.....	933
ÁREAS DE COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE DE PROFESORES UNIVERSITARIOS DESDE UNA PERSPECTIVA CUALITATIVA .....	937
INNOVACIÓN UNIVERSITARIA Y ECOLOGÍAS DIGITALES SOBRE LOS ENTORNOS M.O.O.C. ....	947
SITUACIÓN EDUCATIVA DEL ALUMNADO DEL GRADO DE EDUCACIÓN INFANTIL ANTE UN CAMBIO DE ENSEÑANZA PRESENCIAL A VIRTUAL, DEBIDO AL COVID-19 .....	950
AUTOPERCEPCIÓN DE LA COMPETENCIA DIGITAL DE LOS DOCENTES DE FORMACIÓN TRANSVERSAL U.V.M.....	954
LA EDUCACIÓN INFANTIL ANTE LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL .....	958
CIBERSEGURIDAD EN EDUCACIÓN: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA PARA LA PROYECCIÓN PEDAGÓGICA .....	962

TRES INSTRUMENTOS PARA TRABAJAR CON APPS DE ARTE EN EL AULA: EXPRESAR Y PERCIBIR ARTE CON APLICACIONES DIGITALES .....	964
USO DE RECURSOS EDUCATIVOS DIGITALES Y REPOSITORIOS PARA LA DOCENCIA UNIVERSITARIA ESPAÑOLA.....	975
PRODUCTOS CREATIVOS Y EXPRESIÓN EMOCIONAL EN EL CONFINAMIENTO: EL CASO DE LA COMUNIDAD DEL ARTE EN FACEBOOK .....	979
LOS NIVELES DE NOMOFOBIA EN ESTUDIANTES DE LA CIUDAD AUTÓNOMA DE CEUTA.....	983
DESIGUALDADES DE GÉNERO EN EL USO DE LAS TECNOLOGÍAS PARA EL APRENDIZAJE Y EL CONOCIMIENTO EN EL ALUMNADO DE LA FACULTAD DE EDUCACIÓN DE ALBACETE .....	987
¿CONTRIBUYEN LAS HERRAMIENTAS DIGITALES A POTENCIAR HABILIDADES PARA EL SIGLO XXI? PERCEPCIONES DEL PROFESORADO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS SOCIALES .....	992
PERCEPCIONES DE LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS SOBRE FLIPPED LEARNING .....	997
LA COMPETENCIA DIGITAL: ¿UNA RESPONSABILIDAD COMPARTIDA? .....	1002
PERCEPCIÓN DE VALORES RELACIONADOS CON LAS TIC EN ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES DE GRANADA Y FERRARA .....	1006
APRENDIENDO DESDE EL HOGAR: PERCEPCIONES DE ALUMNADO UNIVERSITARIO SOBRE EL USO DE RECURSOS DIGITALES.....	1010
GESTIÓN DEL TECNOESTRÉS COMO RIESGO LABORAL DOCENTE. UNA REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA....	1015
PERCEPCIÓN DE LOS DOCENTES ACERCA DEL EXAMEN GAMIFICADO .....	1019
LA INTEGRACIÓN DE LAS TIC EN LA DOCENCIA UNIVERSITARIA DESDE LA PERSPECTIVA DE UN GRUPO DE DOCENTES.....	1023
<i>SERIOUS GAMES</i> Y CÁLCULO MATEMÁTICO: UNA EXPERIENCIA DE MEJORA SIGNIFICATIVA DEL APRENDIZAJE EN EDUCACIÓN PRIMARIA.....	1028
ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE EN UN CENTRO EDUCATIVO COMO PARTE DEL PROCESO DE MEJORA DE LA INSTITUCIÓN.....	1032
LAS T.I.C. EN LA FORMACIÓN PERMANENTE DEL PROFESORADO DE MÚSICA.....	1037
PERCEPCIONES DEL ALUMNADO DE EDUCACIÓN INFANTIL DE LA UNIVERSIDAD DE HUELVA SOBRE EL E-PORTAFOLIO COMO HERRAMIENTA DE APRENDIZAJE ALTERNATIVA A LOS EXÁMENES TRADICIONALES .....	1041
<i>E-LEARNING</i> COMO RESPUESTA EDUCATIVA A LA PANDEMIA COVID-19 .....	1045
COMPETENCIA DIGITAL AUTOPERCIBIDA EN ESTUDIANTES DE UNA UNIVERSIDAD DE TARMA, PERÚ 2020 .....	1049
<i>SOFTWARE</i> DE MAPAS MENTALES EN CONOCIMIENTO Y ACEPTACIÓN A LA VACUNA PAPILOMA HUMANO – HUANUCO PERÚ 2019 .....	1054
CONSOLIDAR UN SENTIMIENTO DE PRESENCIA EN FORMACIÓN DE INVESTIGADORES DE POSTGRADO A TRAVÉS DE UNA COMUNIDAD DE APRENDIZAJE MEDIADA POR TECNOLOGÍA.....	1058
EL USO DE LA VIDEOGRABACIÓN COMO METODOLOGÍA DOCENTE Y DE INVESTIGACIÓN.....	1062
LA PERCEPCIÓN DEL NIVEL DE COMPETENCIA DIGITAL DEL ALUMNADO DE CIENCIAS SOCIALES.....	1066
REALIDAD VIRTUAL Y T.E.A.: ESTADO DE LA CUESTIÓN .....	1072
EVALUACIÓN AUTÉNTICA COMO APOYO EN EL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS DIGITALES CON ALUMNOS EN FORMACIÓN INICIAL DOCENTE .....	1076
ANÁLISIS DEL USO DE RECURSOS T.I.C. EN EDUCACIÓN PRIMARIA Y SECUNDARIA ENFOCADOS AL APRENDIZAJE COLABORATIVO, EL FOMENTO DE LA CREATIVIDAD Y EL ESPÍRITU EMPRENDEDOR ...	1080

TIPOLOGÍA DE LA LECTURA DIGITAL AUDIOVISUAL DE LOS <i>BOOKTUBERS</i> POR PARTE DE LOS SUSCRIPTORES A TRAVÉS DE SUS COMENTARIOS.....	1084
LA VOZ DE LOS ESCOLARES SOBRE LA NECESIDAD DE POSEER UN TELÉFONO MÓVIL.....	1087
GAMIFICACIÓN EN LA ENSEÑANZA PRIMARIA Y SECUNDARIA. ANÁLISIS DE SU INCIDENCIA EDUCATIVA .....	1091
FOTOVOZ COMO METODOLOGÍA PARA ANALIZAR LA PERTENENCIA ESCOLAR .....	1096
AUTOANÁLISIS DE LA IMAGEN EN EL GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA Y PEDAGOGÍA A TRAVÉS DE LOS <i>SELFIES</i> .....	1101
EMPLEO DE TÉCNICAS DE APRENDIZAJE AUTOMÁTICO PARA LA PREDICCIÓN TEMPRANA DEL FRACASO EN UNA ASIGNATURA DE ELECTRÓNICA ANALÓGICA .....	1104
CREACIÓN DE MATERIAL DIDÁCTICO AUDIOVISUAL COLABORATIVO PARA MOTIVAR EL APRENDIZAJE DE UN NIÑO CON T.E.A. ....	1108
ALFABETIZACIÓN DIGITAL DE LOS PROFESORES DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE TAMAULIPAS.....	1111
USO DE LAS TIC EN LA PRÁCTICA DOCENTE POR LOS PROFESORES DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE TAMAULIPAS.....	1116
LA IDENTIDAD DIGITAL DESPLEGADA Y MANIFIESTA DE LOS ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SUPERIOR EN CHILE.....	1120
THE EFFECT OF USING FLIPPED-CLASSROOM IN IMPROVING ENGLISH WRITING SKILLS AMONG UNIVERSITY STUDENTS .....	1125
EL COMPROMISO CÍVICO DIGITAL DE LOS JÓVENES: UNA META-INVESTIGACIÓN DE LA LITERATURA INTERNACIONAL PUBLICADA DURANTE LOS ÚLTIMOS TRES AÑOS .....	1128
INFLUENCIA DEL ÍNDICE DE MASA CORPORAL Y EL USO DE LAS REDES SOCIALES EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE ALUMNADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA.....	1132
EVALUACIÓN Y RENDIMIENTO ACADÉMICO DEL ALUMNADO UNIVERSITARIO EN FORMACIÓN <i>ONLINE</i> VERSUS FORMACIÓN PRESENCIAL.....	1136
DESARROLLO DE RAZONAMIENTO MATEMÁTICO ESPACIAL A TRAVÉS DE LA CREACIÓN DE OBJETOS FÍSICOS DE APRENDIZAJE EN REALIDAD AUMENTADA.....	1140
COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE EN SEGURIDAD Y USO ECO-RESPONSABLE DE LAS TECNOLOGÍAS .....	1145
EL ALUMNADO DE 6º DE EDUCACIÓN PRIMARIA Y LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN: INTERNET .....	1149
LA VIRTUALIZACIÓN EN LAS CLASES DE LENGUA EN EDUCACIÓN SUPERIOR: VIRTUDES Y DEFICIENCIAS .....	1154
DISTINTIVOS Y SELLOS DE CALIDAD DE APLICACIONES MÓVILES PARA LA FORMACIÓN EN HÁBITOS SALUDABLES .....	1158
PATRONES DE DISEÑO DEL APRENDIZAJE: DESCIFRANDO UN LENGUAJE FORMAL PARA SU CONSTRUCCIÓN .....	1162
DISEÑO, CREACIÓN Y VALIDACIÓN DE UNA COMUNIDAD VIRTUAL PARA EL ANÁLISIS DE LAS COMPETENCIAS DIGITALES DOCENTES EN NIVELES NO UNIVERSITARIOS .....	1167
LOS ENTORNOS PERSONALES DE APRENDIZAJE: EXPERIENCIA APRENDIDAS PARA SU INCLUSIÓN EN LAS AULAS .....	1173
LA COMPETENCIA DIGITAL EN LA FORMACIÓN INICIAL DE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS .....	1179
MODELO DE CAPACITACIÓN Y DESARROLLO DE LA COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE PARA LA INTEGRACION DE TECNOLOGIA EN LAS PRÁCTICAS .....	1184
PENSAMIENTO COMPUTACIONAL EN EDUCACIÓN PRIMARIA: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA.....	1188

LA ALFABETIZACIÓN INFORMACIONAL COMO RESPUESTA FORMATIVA ANTE LA SOCIEDAD DE LA DESINFORMACIÓN.....	1192
ESTADO DE LOS REPOSITORIOS DE OBJETOS DE APRENDIZAJE DE LAS UNIVERSIDADES ANDALUZAS .....	1194
LOS ARTEFACTOS COGNITIVOS EN LA TEORÍA DE LA MENTE EXTENDIDA .....	1198
PENSAMIENTO COMPUTACIONAL BAJO UNA PERSPECTIVA DE GÉNERO .....	1201
EDUCAÇÃO MEDIADA COM TDIC: PERSPECTIVAS DIALÓGICAS PARA A USABILIDADE DO AVA MOODLE EM TEMPOS DE PANDEMIA .....	1205
NECESIDADES DE FORMACIÓN DE LAS FAMILIAS PARA UN USO RESPONSABLE DE INTERNET .....	1209
OPORTUNIDADES PARA LA INVESTIGACIÓN FORMATIVA SOBRE SIMULADORES EN EL AULA EN EL CVUDES .....	1214
ANÁLISIS DE LAS CIFRAS DE ABSENTISMO EN SECUNDARIA DURANTE EL PERIODO DE CONFINAMIENTO COVID-19 .....	1220
DETERMINANTES DEL DESEMPEÑO DE ESTUDIANTES. UN ESTUDIO RELACIONAL CON VARIABLES LATENTES, BASADO EN ENCUESTA DE VALORACIÓN SOBRE UTILIZACIÓN DE T.I.C. Y METAS. COHORTES 2012 – 2015.....	1225
RETOS DE LA EDUCACIÓN <i>B-LEARNING</i> Y EL APRENDIZAJE AUTORREGULADO EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SUPERIOR: REVISIÓN SISTEMÁTICA .....	1230
ESTUDIO PRELIMINAR DEL USO DE DISPOSITIVOS MÓVILES EN NIÑOS DE 0 A 6 AÑOS.....	1235
MEDICIÓN DE PROPÓSITOS DE USOS DE TECNOLOGÍAS DIGITALES EN ESTUDIANTES DE PEDAGOGÍA: VALIDACIÓN DE UNA ESCALA.....	1239
EMOCIONES DEL NIÑO EN EL JUEGO DIGITAL: ESTADO DE LA CUESTIÓN .....	1243
USO PROBLEMÁTICO DE <i>SMARTPHONE</i> Y DE INTERNET, DE ALUMNADO UNIVERSITARIO PERUANO .....	1246
RECURSOS TIC PARA LA DIDÁCTICA EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL EN PERIODOS DE CONFINAMIENTO DESDE LA PERSPECTIVA DEL ALUMNADO .....	1250
FACTORES DETERMINANTES EN LA ACEPTACIÓN DEL <i>M-LEARNING</i> .....	1254
<b>POLÍTICAS EDUCATIVAS .....</b>	<b>1259</b>
COMPETENCIAS INSTITUCIONALES NECESARIAS PARA MANTENER UNA ESTRATEGIA DE ADOPCIÓN DEL BLENDED LEARNING EN LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA DESPUÉS DEL COVID-19 .....	1260
UMA ABORDAGEM SOBRE OS ASPECTOS DAS COMPETÊNCIAS DIGITAIS DOS DOCENTES DO ENSINO SUPERIOR DO BRASIL FRENTE ÀS TECNOLOGIAS DIGITAIS.....	1265
LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO UNIVERSITARIO DE CÁDIZ, CÓRDOBA, HUELVA Y SEVILLA SOBRE LAS T.I.C. ANÁLISIS DESDE EL MODELO TPACK .....	1269
PROYECTO INTEGRADOR DE APRENDIZAJE DUAL: T.I.C. Y RESPONSABILIDAD SOCIAL .....	1278
SERVICIO PÚBLICO Y ATENCIÓN A LAS NECESIDADES FORMATIVAS DEL PÚBLICO INFANTIL Y ADOLESCENTE: RTVE COMO PLATAFORMA DE APRENDIZAJE DURANTE LA CRISIS DEL CORONAVIRUS .....	1282
INFLUENCIA DE USO DE INTERNET Y REDES SOCIALES EN LA CONDUCTA DE LOS ADOLESCENTES ....	1285
EQUIDAD EDUCATIVA: UN RETO PARA EL SISTEMA DE EDUCACIÓN SUPERIOR.....	1288
COMPETENCIAS PROFESIONES Y DIGITALES DE MAESTROS NOVELES Y TUTORES EN UN PROGRAMA DE ACOMPAÑAMIENTO PARA LA INICIACIÓN EN LA DOCENCIA .....	1292
EL BIENESTAR DOCENTE: UNA MIRADA DESDE LA PERSPECTIVA DE LA RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL .....	1296

VISIÓN DE LA ENSEÑANZA A DISTANCIA A TRAVÉS DEL USO DE NUEVAS TECNOLOGÍAS EN ETAPAS PREVIAS A LA EDUCACIÓN SUPERIOR .....	1300
DIAGNÓSTICO DE LA COMPETENCIA DIGITAL EN PERSONAS DESEMPLEADAS .....	1304
GESEST: INTEGRANDO LA GESTIÓN DE REPORTES ESTADÍSTICOS AL CAMPUS VIRTUAL DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA .....	1308
LOS PELIGROS OCULTOS DE LA RED EN EL ÁMBITO ESCOLAR: <i>CYBERBULLYING</i> , <i>GROOMING</i> Y <i>SEXTING</i> .....	1314
RECURSOS INTERACTIVOS PARA NIÑOS Y NIÑAS CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES .....	1317
DOCENTES Y TECNOLOGÍAS: FORMACIÓN EN EL TRANCURSO DE LAS LEYES EDUCATIVAS.....	1321
UNA DISRUPCIÓN POTENCIALMENTE POSITIVA: LA EDUCACIÓN Y LA UNIVERSIDAD EN LA NUBE....	1325
LAS POLÍTICAS EDUCATIVAS COMO IMPULSORAS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS T.I.C. EN LAS ESCUELAS NORMALES DE MÉXICO .....	1329
MOTIVACION INTRÍNSECA EN LA ELABORACIÓN DE PROYECTOS TIC EN EL CONTEXTO DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR UNIVERSITARIA.....	1333
DESARROLLO DE HABILIDADES SOCIALES EN ALUMNOS DE SECUNDARIA PARA LA PREVENCIÓN DEL <i>CYBERBULLYING</i> MEDIANTE EL USO DE LAS T.I.C. ....	1337
EVALUACIÓN DE UN DIPLOMADO VIRTUAL SOBRE COMPETENCIAS DIGITALES DOCENTES DE PROFESORES UNIVERSITARIOS .....	1342
ANÁLISIS DEL USO DE INTERNET ENTRE LA JUVENTUD DE REPÚBLICA DOMINICANA: EL CASO DE LOS CENTROS TECNOLÓGICOS COMUNITARIOS (CTC).....	1346
RECUERDOS Y OPINIONES DEL PROFESORADO EN FORMACIÓN SOBRE METODOLOGÍA Y EVALUACIÓN EN LAS ASIGNATURAS DE CIENCIAS SOCIALES.....	1349
DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y VALIDACIÓN DE LA UNIDAD DE APOYO PARA EL USO Y APROPIACIÓN DE TIC EN LA EDUCACIÓN EN LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO (COLOMBIA).....	1355
EL PROFESORADO UNIVERSITARIO EN LA SOCIEDAD DIGITAL. DISEÑO DE UNA PLATAFORMA DE AUTOEVALUACIÓN DIAGNÓSTICA DE SU COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE .....	1359
REDES SOCIALES DE CONECTIVIDAD BÁSICA EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS: DIFERENCIAS SEGÚN LA EDAD Y SEXO .....	1364
DIFERENCIAS ENTRE LAS COMPETENCIAS DIGITALES DOCENTES Y LA EDAD EN UNA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EN CHILE.....	1369
EL <i>BULLYING</i> Y EL <i>CYBERBULLYING</i> COMO MÉTODOS DE ACOSO ESCOLAR: ANÁLISIS DE LA SERIE "POR TRECE RAZONES" .....	1373
GENETVI: APLICACIÓN WEB PARA GESTIÓN DE LA EVALUACIÓN TECNOPEDAGÓGICA DE LOS ENTORNOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE EN EL CAMPUS VIRTUAL DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA .....	1377
"SHORT LEARNING PROGRAMS" (PROGRAMAS CORTOS DE APRENDIZAJE). PROPUESTA EUROPEA PARA UN DISEÑO SOSTENIBLE .....	1382
UNA REVISIÓN HISTÓRICA SOBRE BRECHA DIGITAL EN CONGRESOS DE TECNOLOGÍA EDUCATIVA: UNA VISIÓN DESDE EL NORMALISMO RURAL .....	1387
UNA HERRAMIENTA PARA LA DEFINICIÓN DE HOJAS DE RUTA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA INSTITUCIONAL PARA LA COMPETENCIA DIGITAL DEL PROFESORADO UNIVERSITARIO: UN DESARROLLO DEL PROYECTO CUTE.....	1391
ALGUNAS POSIBILIDADES CON LAS BLOCKCHAIN EN EDUCACIÓN .....	1396
INFLUENCIA DE LAS T.I.C. EN EL DESARROLLO DE LA IDENTIDAD .....	1399



UNA EXPERIENCIA INTERGENERACIONAL DE ALFABETIZACIÓN CIUDADANA Y DIGITAL PARA LUCHAR CONTRA LA EXCLUSIÓN SOCIAL .....	1402
LA COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE DE DOCENTES DE FORMACIÓN DOCENTE EN AMÉRICA LATINA, UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA SOBRE EL ESTADO DE LA LITERATURA .....	1406
LA PARTICIPACIÓN VIRTUAL DE LAS FAMILIAS EN LA ESCUELA A TRAVÉS DE LOS MEDIOS DIGITALES .....	1411
<b>ESCENARIOS DE APRENDIZAJE CON TECNOLOGÍA.....</b>	<b>1415</b>
MEDIDAS INCLUSIVAS A TRAVÉS DE LAS T.I.C. EN LAS AULAS ESPECÍFICAS DE LOS CENTROS: BARRERAS Y FORTALEZAS .....	1416
DISEÑO DE EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE EN ENTORNOS DIGITALES EN LÍNEA .....	1421
EDUCACIÓN VIRTUAL E INCLUSIÓN EN ÉPOCA DE COVID-19, ¿UN RETO PARA LA AGENDA 2030 Y LA PROMESA DE “NO DEJAR A NADIE ATRÁS”?.....	1425
EL USO DE INSTAGRAM COMO COMPLEMENTO DE PLATAFORMAS DOCENTES Y HERRAMIENTA DE FEEDBACK .....	1429
UNA EXPERIENCIA EDUCATIVA BASADA EN ITINERARIOS FLEXIBLES EN EDUCACIÓN SUPERIOR: EVALUACIÓN DE LA SATISFACCIÓN DE LOS ESTUDIANTES .....	1432
LA HIPERMEDIA COMO ACTIVIDAD EN EL APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS (ABP) EN ARQUITECTURA Y URBANISMO.....	1436
INCORPORACIÓN DE T.I.C. EN PROCESOS DE PENSAMIENTO EN LOS DISPOSITIVOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (D.B.A.) CON ESTUDIANTES QUE PRESENTAN DIFICULTADES ATENCIONALES, INSTITUCIÓN EDUCATIVA VILLA FLORA.....	1439
DE LA ENSEÑANZA PRESENCIAL A LA VIRTUAL: UNA EXPERIENCIA FORZADA EN UNA ASIGNATURA DE GRADO UNIVERSITARIO .....	1444
TRANSFORMACIÓN EN PROCESOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DESARROLLANDO UNA ESTRATEGIA DE AULA VIRTUAL SIGUIENDO EL MODELO STEAM.....	1448
MÉTODO PARA EL DISEÑO DE BLOGS EDUCATIVOS EN LA FORMACIÓN INICIAL DOCENTE .....	1453
ORGANIZACIONES E-INCLUSIVAS: NUEVOS ESCENARIOS CORONAVIRUS .....	1458
LA ESTRATEGIA STEAM PARA EL FORTALECIMIENTO DE LOS PROCESOS DE VISUALIZACIÓN DE FIGURAS EN 3D MEDIADA POR UN ENTORNO VIRTUAL DE APRENDIZAJE .....	1462
ANÁLISIS DEL PROCESO DE COMUNICACIÓN MEDIADO POR WHATSAPP ENTRE PAREJAS COLABORATIVAS HOMOGÉNEAS Y HETEROGÉNEAS SEGÚN SU ESTILO COGNITIVO .....	1466
¿YOUTUBERS DOCENTES? YOUTUBE COMO APOYO EDUCATIVO.....	1471
USO DE DISPOSITIVOS MÓVILES COMO HERRAMIENTA DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN FORMACIÓN PROFESIONAL .....	1477
PROYECTO MULTIDISCIPLINAR DE ENSEÑANZA DE CIENCIAS SOBRE NUEVAS TÉCNICAS DIDÁCTICAS: ENSEÑANZA CON PRÁCTICAS DE MEDICIÓN SOBRE OBJETOS COMUNES, APOYADAS EN T.I.C. ....	1481
LA GAMIFICACIÓN EN EL AULA MEDIANTE EL USO DE SIMULADORES EMPRESARIALES: LA EXPERIENCIA CON YOUNG BUSINESS TALENTS.....	1485
DESARROLLO DE PROCESOS DE PENSAMIENTO COMPUTACIONAL, POR MEDIO DE UN ITINERARIO FLEXIBLE DE APRENDIZAJE .....	1489
CURSOS HÍBRIDOS EN EDUCACIÓN SUPERIOR: UN ESTUDIO DE CASO .....	1493
CO-CONSTRUCCIÓN DE NUEVOS ESCENARIOS PARA ENSEÑAR Y APRENDER EN LA UNIVERSIDAD ...	1497
REDES SOCIALES, ¿CÓMO INFLUYE EN COMPORTAMIENTO DE ADOLESCENTES? .....	1500

PERSPECTIVA DE ESTUDIANTES DE SECUNDARIA SOBRE GOOGLE CLASSROOM COMO ENTORNO VIRTUAL DE APRENDIZAJE.....	1503
LA TRANSFERENCIA DEL CONOCIMIENTO EDUCATIVO A TRAVÉS DEL PODCASTING: EL CASO <i>EDUCASTUCM</i> .....	1506
DIARIO <i>ONLINE</i> : HERRAMIENTA PARA LA AUTO-ALFABETIZACIÓN TECNOLÓGICA EN EL NORMALISMO RURAL .....	1510
HERRAMIENTAS T.I.C. PARA EL ENTRENAMIENTO EN TAREAS DE MEJORA DE LAS FUNCIONES EJECUTIVAS EN NIÑOS CON TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA .....	1516
JUEGO SERIO PARA LA ENSEÑANZA DEL ANÁLISIS DIMENSIONAL A PARTIR DE LOS HÁBITOS DE CONSUMO EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DE CIENCIAS BÁSICAS .....	1520
TECNOLOGIAS IMERSIVAS NO ENSINO SUPERIOR DE ENGENHARIA NO BRASIL .....	1525
ACTIVANDO EL INGENIO SIN MORIR EN EL INTENTO. RETOS Y LOGROS EN HISTORIA DEL ARTE.....	1529
EDUCACIÓN A DISTANCIA: EXPERIENCIA ACADÉMICA DE INTERACCIÓN, COMUNICACIÓN Y DESARROLLO EMOCIONAL EN ESCENARIOS VIRTUALES .....	1533
CATEGORIZACIÓN DE <i>SOFTWARE</i> LIBRE MATEMÁTICO SEGÚN LA TAXONOMÍA DE BLOOM DIGITAL .....	1537
REVISIÓN TEMÁTICA SOBRE LAS HABILIDADES INVESTIGATIVAS RELACIONADAS CON LA VIRTUALIDAD EN EDUCACIÓN SUPERIOR .....	1541
<i>APPS</i> Y <i>SOFTWARE</i> MUSICAL EN EL ÁREA DE MÚSICA DE EDUCACIÓN PRIMARIA .....	1546
PROPOSIÇÃO DE CENÁRIOS DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA ECOSISTEMAS DE APRENDIZAGEM HÍBRIDOS E ONLINE PÓS-PANDEMIA .....	1549
METODOLOGÍAS Y HERRAMIENTAS DE ADAPTACIÓN A LA DOCENCIA NO PRESENCIAL ANTE EL COVID-19. PROPUESTA DE CASO EN EL GRADO EN COMUNICACIÓN AUDIOVISUAL.....	1554
ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS EN EDUCACIÓN STEM – STEAM .....	1559
EDUCACIÓN VIRTUAL: EQUIDAD Y CORRESPONSABILIDAD FAMILIAR. UNA MIRADA DESDE EL ENFOQUE DE GÉNERO .....	1563
VALORACIÓN DE UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE TRANSVERSAL CON MOODLE PARA EL TRABAJO DE LAS TÉCNICAS DE ESTUDIO .....	1567
HERRAMIENTAS DE LA WEB 2.0 PARA LA EDUCACIÓN SOCIAL .....	1570
LA REALIDAD AUMENTADA EN EL PROCESO DE ALFABETIZACIÓN INICIAL: UTILIZACIÓN DEL PROTOTIPO “ <i>CARDS MÁGICOS ABCD+</i> ” .....	1574
<i>EDUTAINMENT</i> : VIDEOJUEGOS DISEÑADOS CON FINES EDUCATIVOS Y LÚDICOS .....	1580
PROYECTO DE <i>ESCAPE ROOM</i> SOBRE EMERGENCIA CLIMÁTICA EN EDUCACIÓN PRIMARIA .....	1584
LOS <i>BREAKOUT</i> EDUCATIVOS EN EDUCACIÓN INFANTIL: UN PROYECTO DE EDUCACIÓN MUSICAL COMO RECURSO DE APRENDIZAJE TRANSDISCIPLINAR .....	1590
PAQUETE (LIBRE) <i>LEARNR</i> Y DOCENCIA VIRTUAL EN EL GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA: REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA, IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DE RESULTADOS EN SITUACIÓN DE CONFINAMIENTO SANITARIO .....	1594
ENTORNOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR: VALORACIÓN DESDE LA PERSPECTIVA DE LOS ESTUDIANTES.....	1599
AUTORREGULACIÓN ANTES Y DURANTE EL CONFINAMIENTO EN ESTUDIANTES DEL GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA .....	1603
PROYECTOS COLABORATIVOS + STEAM COMO ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS PARA POTENCIAR EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO.....	1607

LENGUAS INDÍGENAS: EDUCACIÓN A DISTANCIA, INCLUSIÓN Y PENSAMIENTO SISTÉMICO PARA EL CONTEXTO LATINOAMERICANO .....	1612
PERCEÇÃO SOBRE O USO DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO CURSO DE ARTES DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS/BRASIL .....	1617
LA CONVERGENCIA DE LENGUAJES EMERGENTES TRANSMEDIADOS A TRAVÉS DE LA PROMOCIÓN DE LA LECTURA EN LA ERA DIGITAL .....	1621
INTEGRACIÓN DE LAS TIC EN EL PROCESO DE MEJORAMIENTO DEL NIVEL DE LENGUA EXTRANJERA EN LOS PROFESORES UNIVERSITARIOS COLOMBIANOS .....	1625
UTILIDAD DEL PROGRAMA GIGAS <i>FOR SCHOOLS</i> SEGÚN EL PROFESORADO Y ALUMNADO PARTICIPANTE .....	1629
RECURSOS TECNÓLOGICOS PARA APOYAR LA EDUCACIÓN INCLUSIVA .....	1633
EL USO DE LOS EJEMPLOS DE TRABAJO EN VÍDEO PARA PROMOVER LAS HABILIDADES CIENTÍFICAS EN LOS ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN PRIMARIA: UN ESTUDIO CUASIEXPERIMENTAL .....	1637
POSTURAS ACTITUDINALES DE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DE PRIMER AÑO FRENTE A LA LECTURA Y A LA ESCRITURA: ESTUDIO COMPARATIVO CON EMPLEO Y NO DE TECNOLOGÍA .....	1642
ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA LA ENSEÑANZA DE LA QUÍMICA EN LA SECUNDARIA MEDIANTE EL USO DE TIC .....	1647
APLICACIONES EDUCATIVAS DE LA WEB .....	1653
DISEÑO DE UNA ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA ESTIMULAR EL PENSAMIENTO TECNOLÓGICO EN ESTUDIANTES DE SECUNDARIA .....	1656
EXPERIENCIAS CON <i>APPS</i> DE ARTE EN LA ASIGNATURA DE EDUCACIÓN PLÁSTICA, VISUAL Y AUDIOVISUAL: ENLAZANDO LO FÍSICO Y LO DIGITAL DURANTE EL APRENDIZAJE ARTÍSTICO .....	1662
SOUNDTRAP COMO HERRAMIENTA PARA EL DESARROLLO DE UN ENTORNO VIRTUAL EN LA ASIGNATURA DE ENSAMBLE MUSICAL .....	1670
IMPORTANCIA DEL USO DE LAS T.I.C. EN LA FUNCIÓN TUTORIAL .....	1674
ROBÓTICA EDUCATIVA Y DRONES EN LA INTERACCIÓN HUMANO-ROBOT (IHR) PARA LA MEJORA DEL PROCESO DE APRENDIZAJE EN EL MODELO STEM .....	1677
PORTALES DE WEBQUEST: PRESENCIA ACTUAL EN LA RED .....	1681
EDUCACIÓN MUSICAL EN YOUTUBE: ANÁLISIS DE MODELOS DIDÁCTICOS .....	1685
PLATAFORMA WEB MOBBYT, PARA EL DESARROLLO DE VIDEOJUEGOS EDUCATIVOS SIN UTILIZAR LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN .....	1690
PERCEPCIONES DEL ALUMNADO UNIVERSITARIO SOBRE EL USO DEL E-PORFOLIO COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA EN EL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN DE CONOCIMIENTOS ACADÉMICOS Y PROFESIONALES .....	1694
UNA INFANCIA ENTRE PAREDES Y TECNOLOGÍA. EL AMBIVALENTE IMPACTO DE LA TECNOLOGÍA DE CARA A LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE .....	1699
LA COMPETENCIA DE TRABAJO EN EQUIPO EN LA UNIVERSIDAD: CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y HERRAMIENTAS DIGITALES PARA SU GESTIÓN .....	1703
SOCRATIVE COMO HERRAMIENTA TECNOLÓGICA DE APRENDIZAJE Y EVALUACIÓN .....	1708
ESCENARIOS INMERSIVOS CON REALIDAD AUMENTADA PARA LA ROBÓTICA EDUCATIVA .....	1712
ESTUDIO CUALITATIVO DE LA PERCEPCIÓN DE LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS SOBRE LA FORMACIÓN <i>B-LEARNING</i> .....	1716
NUEVOS ENTORNOS DE APRENDIZAJE: EL VÍDEO COMO HERRAMIENTA PARA LA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS EN GRUPO .....	1721

GESTIÓN DEL ENVEJECIMIENTO DEL PROFESORADO COMO RIESGO LABORAL DURANTE EL USO DE LAS TIC .....	1724
INDICADORES DEL SISTEMA DE EVALUACIÓN LORI EN LOS EVEA .....	1727
DISEÑO DE UNA PROPUESTA DIDÁCTICA BASADA EN LA ROBÓTICA EDUCATIVA Y LA REALIDAD AUMENTADA EN EDUCACIÓN INFANTIL .....	1731
¿ENSEÑANZA <i>ONLINE</i> EN EDUCACIÓN PRIMARIA? VÍDEO Y DIDÁCTICA DE LA ESCRITURA EN ÉPOCA DE PANDEMIA .....	1734
ANÁLISIS EXPLORATORIO DE INDICADORES COMPETENCIALES PARA INFANTIL EN UNA <i>ESCAPE ROOM</i> VIRTUAL EN FAMILIA .....	1738
GESTIÓN EMOCIONAL, COACHING Y AUTORREGULACIÓN EN <i>E-LEARNING</i> .....	1742
MÁSTERES OFICIALES <i>ONLINE</i> EN TECNOLOGÍA EDUCATIVA: LOS GRANDES ALIADOS EN LA PREPARACIÓN DEL BAREMO PARA LAS OPOSICIONES DE EDUCACIÓN 2019.....	1746
ESTUDIO COMPARATIVO DE LA GAMIFICACIÓN EN UNA ASIGNATURA DE ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS DURANTE LA CRISIS DEL COVID19.....	1750
AUTOPERCEPCIÓN DE LA COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE DE LOS ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN INFANTIL EN LA FORMACIÓN DE ROBÓTICA EDUCATIVA.....	1754
<i>SMART LEARNING ENVIRONMENTS</i> Y CONTEXTOS EDUCATIVOS FORMALES: UNA APROXIMACIÓN A SU DEFINICIÓN .....	1759
TIC Y ENFERMEDADES RARAS: PROPUESTA DIDÁCTICA PARA UN ALUMNO CON SÍNDROME DE LANDAU-KLEFFNER. ....	1763
POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA NO CANAL NERDOLOGIA NO YOUTUBE .....	1766
WARVG-A: INSTRUMENTO PARA MEDIR LA POTENCIALIDAD DE LOS VIDEOJUEGOS BÉLICOS PARA DESARROLLAR EL PENSAMIENTO CRÍTICO .....	1771
PRINCESS BROS: UNA <i>ESCAPE ROOM</i> VIRTUAL COEDUCATIVA BASADA EN REALIDAD AUMENTADA PARA EDUCACIÓN PRIMARIA.....	1774
MULTITAREA CON DISPOSITIVOS DIGITALES EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS .....	1778
ROBÓTICA EDUCATIVA DIRIGIDA A PERSONAS CON PARÁLISIS CEREBRAL: UNA PROPUESTA ApS ....	1782
CLICKER UdL: DISEÑO Y CREACIÓN DE UNA HERRAMIENTA INTERACTIVA.....	1786
EL SONIDO Y LA TECNOLOGÍA DIGITAL. UNA EXPERIENCIA CREATIVA EN EL AULA UNIVERSITARIA ..	1791
DISEÑO DE UNA APLICACIÓN MÓVIL PARA LA MEJORA EDUCATIVA EN INFANTIL .....	1795
POLIMEDIA COMO ESTRATEGIA PARA FAVORECER APRENDIZAJES EN EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR .....	1798
VIDEOJUEGOS Y CIUDADANÍA GLOBAL: ANÁLISIS DE LA APLICABILIDAD DE <i>NEVER ALONE</i> EN CONTEXTOS EDUCATIVOS.....	1802
DISEÑO DE UNA HERRAMIENTA DIDÁCTICA QUE MONITOREA EL NIVEL DE INTENSIDAD DEL SONIDO PARA LA ASIGNATURA DE FÍSICA EN EL COLEGIO AGUSTÍN DE HIPONA.....	1806
REVISIÓN DE APLICACIONES TECNOLÓGICAS PARA INTERVENIR EN LA INTEGRACIÓN COHERENTE DE LA INFORMACIÓN EN LOS ALUMNOS CON T.E.A. ....	1810
USO DEL BLOG COMO HERRAMIENTA COLABORATIVA EN LAS PRÁCTICAS EXTERNAS .....	1814
<i>E-PORTFOLIO</i> : OPORTUNIDAD IDEAL PARA COMUNICAR HABILIDADES, EXPERIENCIAS Y APRENDIZAJE EN PERIODO DE PANDEMIA POR COVID-19 .....	1818
EDUCACIÓN PARTICIPATIVA PARA LA PROTECCIÓN DEL AGUA. ODS 4, 6, 17 .....	1824
LA EDUCACIÓN EN LÍNEA COMO HERRAMIENTA DE APRENDIZAJE EN PERSONAS ADULTAS MAYORES ANTE EL DISTANCIAMIENTO SOCIAL POR LA CONTINGENCIA SANITARIA COVID-19 .....	1828

EXPERIENCIA DE GAMIFICACIÓN EN EL AULA UNIVERSITARIA: CONCURSAR PARA APRENDER.....	1832
GAMIFICACIÓN PARA EL APRENDIZAJE DE ASIGNATURAS TÉCNICAS UNIVERSITARIAS .....	1837
LA GAMIFICACIÓN COMO RECURSO METODOLÓGICO EN LA ENSEÑANZA UNIVERSITARIA: EL CASO DE PLANIFICACIÓN DE MEDIOS EN EL GRADO DE PUBLICIDAD Y RELACIONES PÚBLICAS .....	1842
APLICACIONES TIC COMO HERRAMIENTAS DE APOYO PARA REFORZAR EL APRENDIZAJE Y LA ALFABETIZACIÓN DIGITAL EN EL ADULTO MAYOR .....	1846
IMPULSANDO EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO COMPUTACIONAL EMPLEANDO U.M.L. COMO ALTERNATIVA DE REPRESENTACIÓN E INTERPRETACIÓN: PARA INGENIERÍA EN VIDEOJUEGOS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN CULAGOS .....	1850
APP DIGITALES PARA ESTIMULAR LAS COMPETENCIAS SOCIAL Y COMUNICATIVA EN ALUMNADO CON T.E.A. ....	1855
EMPLEO DE SIMULADORES VIRTUALES EN LA ENSEÑANZA DEL MANEJO Y GESTIÓN DE EQUIPAMIENTO BIOMÉDICO .....	1859
IMPORTANCIA DE LAS COMPETENCIAS DIGITALES DEL DOCENTE EN LA SITUACIÓN DE CONFINAMIENTO POR CORONAVIRUS .....	1863
PROPUESTA DE VÍDEOS INSTRUCTIVOS EN EL AULA VIRTUAL PARA LA MEJORA DE LAS PRODUCCIONES ESCRITAS EN INGLÉS COMO LENGUA EXTRANJERA .....	1867
LA INTEGRACIÓN DE LAS T.I.C. EN EL DESARROLLO DE LA INTERACCIÓN ORAL Y LA COMPETENCIA INTERCULTURAL A TRAVÉS DE E-TÁNDEM ENTRE EL ALUMNADO DE SECUNDARIA .....	1872
ADAPTACIÓN DE LA DOCENCIA UNIVERSITARIA AL FORMATO VIRTUAL EN TIEMPOS DE CORONAVIRUS .....	1876
REDES SOCIALES DIGITALES Y LAS PRÁCTICAS DE DESARROLLO PSICOSOCIAL EN ADOLESCENTES....	1880
AGENTE CONVERSACIONAL VIRTUAL: UN PROGRAMA DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA LA TUTORÍA DE TRABAJOS DE FIN DE TÍTULO .....	1885
COLABORACIÓN INTERNACIONAL VIRTUAL. UNA OPORTUNIDAD PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS DIGITALES Y TRANSCULTURALES .....	1890
USO DE DISPOSITIVOS MÓVILES EN COMUNIDADES EDUCATIVAS AISLADAS ABASTECIDAS CON ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA: UNA EXPERIENCIA DE ENSEÑANZA MEDIADA POR TIC .....	1894
MONITORIZACIÓN VIRTUAL EN EL MÉTODO DEL CASO EN SITUACION DE NO PRESENCIALIDAD .....	1899
USO DIDÁCTICO DE LOS HILOS DE TWITTER .....	1903
EMOCIONES, FAMILIA Y TECNOLOGÍA EDUCATIVA: UNA PROPUESTA EDUCATIVA EN EDUCACIÓN INFANTIL .....	1908
DISEÑO DE ANIMACIONES DIDÁCTICAS PARA LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS DIGITALES .....	1912
ALGUNOS APUNTES SOBRE LA ELECCIÓN DE HERRAMIENTAS T.I.C. EN LAS PRÁCTICAS NO PRESENCIALES .....	1915
EL USO DE YOUTUBE COMO PLATAFORMA DE APRENDIZAJE DE LOS DOCENTES ANTE UN CAMBIO DE LA ENSEÑANZA PRESENCIAL A NO PRESENCIAL .....	1919
PRIMERA EXPERIENCIA: EN LA IMPLEMENTACIÓN DE UN ENTORNO VIRTUAL DE APRENDIZAJE (EVA) EN UNA ESCUELA NORMAL .....	1924
SATISFACCIÓN Y PROPUESTAS DE MEJORA SOBRE APRENDIZAJE <i>ONLINE</i> EN SECTORES VULNERABLES .....	1928
LA GAMIFICACIÓN COMO METODOLOGÍA INNOVADORA EN EL MARCO DE LA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE .....	1932
ACCIÓN FORMATIVA BASADA EN EL VÍDEO PARA EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA PROFESIONAL MATEMÁTICA EN ANÁLISIS ONTOSEMIÓTICO .....	1936

APROPRIAÇÃO EMERGENCIAL DAS TDIC PELAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO BRASILEIRAS DIANTE DO IMPACTO DA PANDEMIA DA COVID-19 .....	1940
OPORTUNIDADES PEDAGÓGICAS DE LA EDICIÓN DIGITAL DE TEXTOS EN LA NUBE.....	1944
FORMACIÓN DOCENTE 2.0 EN LA EDUCACIÓN UAC: DESARROLLANDO COMPETENCIAS DIGITALES	1948
EL TEATRO INTERACTIVO O CÓMO EXPERIMENTAR EL LÍMITE SUTIL ENTRE JUEGO Y ARTE .....	1953
CURSO EN LÍNEA PARA LA ENSEÑANZA DE LA BIOÉTICA EN ODONTOLOGÍA .....	1957
EL DESARROLLO DE HABILIDADES INVESTIGATIVAS MEDIANTE EL APRENDIZAJE AUTÓNOMO UN POGRAMA EN LÍNEA .....	1961
TUTORÍA VIRTUAL EN EDUCACIÓN PRIMARIA. ESTUDIO EN UNA ASIGNATURA DE GRADO .....	1965
EMPLEO DE KAHOT! COMO ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN EN ELECTROTERAPIA EN EL GRADO DE FISIOTERAPIA .....	1970
EL USO DE RECURSOS WEB Y MODELOS DIGITALES PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN SOSTENIBILIDAD EN LA DOCENCIA PRÁCTICA NO PRESENCIAL.....	1974
RELATO DE EXPERIÊNCIA DA CONSTRUÇÃO DE UM BLOG AUTORAL EM UMA DISCIPLINA DE PÓS-GRADUAÇÃO.....	1978
LA UTILIZACIÓN DEL BLOG: UN MÉTODO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA.....	1982
DISEÑO DE UNA PROPUESTA DE GAMIFICACIÓN ( <i>ESCAPE-ROOM</i> ) COMO ESTRATEGIA PARA AUMENTAR LA MOTIVACIÓN Y EL RENDIMIENTO EN EL AULA .....	1986
TUITEANDO LA GEOMETRÍA: MICROBLOGGING PARA EL CAMBIO METODOLOGÍCO EN LA DIDÁCTICA DE LA MATEMÁTICA.....	1991
ENTORNO VIRTUAL DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA PRODUCCIÓN PERIODÍSTICA .....	1994
PERCEPCIÓN DE LOS PADRES ACERCA DEL USO DE LAS T.I.C. EN EL APRENDIZAJE DE LA LENGUA INGLESA .....	1998
<i>B-LEARNING</i> Y LA COMPETENCIA DIGITAL: UN DESAFÍO PARA EL PROFESORADO EN EDUCACIÓN SUPERIOR.....	2002
<i>APPS</i> EDUCATIVAS PARA DIDÁCTICA DE LA MEDIDA EN UN ENTORNO BILINGÜE DEL GRADO DE PRIMARIA.....	2007
ESSENCE: RECURSOS Y HERRAMIENTAS DIGITALES PARA LA EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS TRANSVERSALES .....	2011
FOMENTO DE LA CULTURA AMBIENTAL A TRAVÉS DEL VIDEOJUEGO.....	2017
EDUCACIÓN Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA CON LAS T.I.C., EN TIEMPOS DE CONFINAMIENTO ....	2023
HERRAMIENTAS DE VIDEOCONFERENCIA, NUEVAS METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA EN CAMPUS VIRTUAL DE LA UNIVERSIDAD DE MÁLAGA .....	2027
SISTEMAS DINÁMICOS DE FORMACIÓN VIRTUAL .....	2029
DEL APRENDIZAJE ÁULICO AL APRENDIZAJE A DISTANCIA .....	2033
PROPUESTA DE CURACIÓN DE CONTENIDOS: LA CERTIFICACIÓN DE EXPERTOS .....	2038
DESARROLLO DE COMPETENCIAS HACIENDO USO DE UN <i>SOFTWARE</i> CON EL CUAL SE SIMULA LA GESTIÓN DE UNA EMPRESA REAL EN UN AMBIENTE VIRTUAL.....	2043
EL USO DE LA TECNOLOGÍA COMO MEDIO DE ENSEÑANZA: LA RED ES EL APRENDIZAJE .....	2047
ANÁLISIS DE LA PERCEPCIÓN DE ESTUDIANTES ANTE LA DOCENCIA DURANTE LA COVID19 EN LA UNIVERSIDAD DE MÁLAGA .....	2051

## Prólogo

En una realidad digital de cambios continuos e inmediatez, fruto de la revolución tecnológica actual y cuya presencia se manifiesta en todos los ámbitos, las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) se convierten en un elemento fundamental para la transformación pedagógica y metodológica en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Las tecnologías, entendidas como medio para la educación y no como fin en sí mismas, se erigen como un recurso que permite responder, desde el terreno formativo, a las demandas que la sociedad actual precisa. De este modo, favorecen no solo una adaptación a los nuevos paradigmas, sino la incorporación de un sinnúmero de herramientas que mejoran tanto la eficiencia como la calidad y resultados de los procesos académicos.

Además, nos permiten desarrollar procesos educativos más dinámicos, motivadores y con infinitas posibilidades para la consecución de competencias, destrezas y/o habilidades de carácter técnico, instrumental y pedagógico en el alumnado. Fruto de ello, una amplia variedad de dispositivos y aplicaciones se van incorporando a contextos educativos formales, no formales e informales, en pleno debate sobre las ventajas/desventajas de su utilización y normativas para regular o prohibir su uso. Móviles, tabletas o portátiles son instrumentos que, correctamente usados, dejan atrás la etiqueta de elementos de distracción y facilitan nuevas formas de aprender. Para ello, es preciso fomentar un uso crítico y reflexivo de las TIC en una época caracterizada por la sobreinformación digital. Si queremos satisfacer este requisito, el rol y labor de los docentes se convierte en un factor clave. Circunscrito a la premisa de no poder enseñar aquello que desconocemos, la competencia digital docente se ha convertido en uno de los retos de la formación inicial y continua del profesorado. Un espíritu innovador, flexible ante la realidad y consciente de la importancia de las TIC, se vehiculan como ingredientes para un desempeño satisfactorio del ejercicio docente en pleno siglo XXI.

**Francisco Martínez Sánchez**  
*Presidente EDUTEC*

**Julio Ruiz Palmero**  
*Presidente XXIII Congreso  
Internacional EDUTEC*

## INNOVACIÓN DOCENTE



## ACÚSTICA DEL AULA Y SU AFECTACIÓN EN LA ACTIVIDAD DOCENTE

Mogas, Jordi<sup>1</sup>; Palau, Ramon<sup>2</sup>; Márquez, Marian<sup>3</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0003-3385-5534](https://orcid.org/0000-0003-3385-5534), [jordi.mogas@estudiants.urv.cat](mailto:jordi.mogas@estudiants.urv.cat)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0002-9843-3116](https://orcid.org/0000-0002-9843-3116), [ramon.palau@urv.cat](mailto:ramon.palau@urv.cat)

<sup>3</sup> [orcid.org/0000-0003-0907-4674](https://orcid.org/0000-0003-0907-4674), [marian.marquez@urv.cat](mailto:marian.marquez@urv.cat)

### Resumen

La acústica del aula es un factor que puede afectar negativamente la práctica docente y conllevar problemas de salud (afonías, estrés, malestar). Esto puede solventarse con el diseño de aulas inteligentes, las cuales utilizan tecnología como la inteligencia artificial para ayudar a regular los factores ambientales permitiendo mejorar el bienestar y los procesos de enseñanza y aprendizaje. Este trabajo presenta los resultados de veinte entrevistas a docentes de Educación Primaria, Secundaria y Bachillerato con los objetivos de analizar cómo les afecta la acústica del aula, qué estrategias usan para combatir el ruido de actividad e identificar los elementos mejorables en el diseño de las aulas. Los resultados de corte cualitativa confirman que existen problemas derivados de la mala acústica de las aulas, que las estrategias usadas para combatir el ruido son subjetivas y dispares, y que existe carencia de recursos para permitir al personal docente tener mayor control de la regulación acústica del aula. Se concluye que la acústica de las aulas es un problema que se debe abordar con mayor atención, especialmente en lo que refiere al rediseño de los espacios de aprendizaje. Se propone avanzar en la línea de aulas inteligentes para solucionar los problemas identificados.

### Palabras clave

acústica, ruido, espacio de aprendizaje, aula, aula inteligente.

### Introducción

Los factores ambientales del aula influyen en la calidad de las condiciones laborales de los docentes. Pese a la literatura existente, faltan estudios aplicados que exploren cómo la acústica del aula se debe abordar en el rediseño de espacios de aprendizaje.

Existen estudios que revisan cómo los ruidos y la acústica del aula afectan la voz del profesor, su salud y su bienestar, aparte de dificultar la comunicación con los alumnos. La acústica es entendida en un sentido amplio: ruidos exteriores (tráfico, patio, pasillos) o interiores (aparatos de ventilación y ordenadores), ruidos de actividad producidos por los alumnos, el tiempo de reverberación, el índice de transmisión de sonido y la claridad del discurso.

Para dar respuesta al rediseño de los espacios y factores ambientales como la acústica se plantea innovación tecnológica mediante las aulas inteligentes (Cebrián et al., 2020). Las aulas inteligentes son espacios caracterizados por tres dimensiones (tecnológica, ambiental y de procesos), demostrando que el uso de tecnología en el rediseño de los espacios puede favorecer los procesos de enseñanza aprendizaje (Palau y Mogas, 2019). Uno de los usos potenciales de la tecnología es la automatización o regulación de los factores ambientales como la iluminación y la acústica mediante la inteligencia artificial (Mogas et al., En prensa).

En este trabajo se abordan dos objetivos desde la investigación cualitativa:

- O1: Analizar de qué forma afecta la acústica del aula sobre los docentes, cómo la perciben y qué estrategias aplican para combatir el ruido.
- O2: Identificar qué elementos se deberían contemplar para el rediseño de las aulas como espacios de aprendizaje en lo que a acústica se refiere.

### **Método/Descripción de la experiencia**

#### **Descripción del contexto y de los participantes**

Han participado 20 docentes de Educación Primaria, Secundaria y Bachillerato. La muestra fue elegida por conveniencia. Todos los participantes son de Catalunya. Once mujeres y nueve hombres. Existe heterogeneidad en años de experiencia en la docencia, siendo 15 la media.

## **Instrumentos**

Se ha utilizado la entrevista estructurada como técnica para la recogida de datos. Se ha usado la modalidad en línea ya que se buscaba recabar una información muy concreta. Las entrevistas en línea son un instrumento eficiente en la investigación cualitativa (Kitto y Barnett, 2007).

## **Procedimiento**

Para el análisis de datos se ha utilizado el programa ATLAS.ti. Se ha generado un documento matricial a partir de las respuestas de los participantes, y se han analizado primero con códigos abiertos y después acotando mediante una codificación axial.

## **Resultados**

Muchos docentes informan sufrir consecuencias vocales de su profesión y se quejan de diferentes fuentes de ruido. Las estrategias para solucionar ruidos de actividad son dispares: desde hacer silencio hasta elevar el tono de voz, pasando por técnicas sorpresa para llamar la atención. La mitad de los entrevistados lamentan que las aulas de sus centros no cumplen los requisitos acústicos deseados. Un rediseño acústico del espacio de aprendizaje es reclamado por la mayoría. Destacan la necesidad de mejor insonorización.

## **Discusión y conclusiones**

Los resultados confirman que la acústica afecta a los docentes por los ruidos externos y los de actividad. Esta afectación es reportada en relación con la salud: afonías, malestar y estrés. Las estrategias para combatir el ruido son limitadas, cerrar puertas y ventanas para el ruido exterior y estrategias individuales dispares para combatir excesivo ruido de actividad. Los entrevistados informan que hace falta mejor insonorización con placas fonoabsorbentes y un mejor control de la reverberación. Se pone de relieve la necesidad de una aproximación más tangible al concepto de aula inteligente como solución para el rediseño eficiente de espacios de aprendizaje (Cebrián et al., 2020; Palau y Mogas, 2019). En especial destaca el uso de inteligencia artificial para permitir la automatización en la regulación de la acústica (Mogas et al., En prensa).

## Referencias

- Cebrián, G., Palau, R., y Mogas, J. (2020). The Smart Classroom as a means to the development of ESD methodologies. *Sustainability*, 12(7), 3010. <https://doi.org/10.3390/su12073010>
- Kitto, R. J., y Barnett, J. (2007). Analysis of thin online interview data. *American Journal of Evaluation*, 28(3), 356-368.
- Mogas, J., Palau, R., Lorenzo, N., y Gallon, R. (En prensa). Developments for Smart Classrooms: Schools Perspective and Needs. *International Journal of Mobile and Blended Learning*, 12(4), art. 3. <http://doi.org/10.4018/IJMBL.2020100103>
- Palau, R., y Mogas, J. (2019). Systematic literature review for a characterization of the smart learning environments. En A. M. Cruz, y A. I. Aguilar (Eds.), *Propuestas multidisciplinares de innovación e intervención educativa* (pp. 55-71). Universidad Internacional de Valencia.

## LA INVESTIGACIÓN UNA ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA FORTALECER COMPETENCIAS TRANSVERSALES EN LOS ESTUDIANTES DE LA FACULTAD DE FARMACIA. UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA

Gómez, Marisol<sup>1</sup>; Pinto, Astrid<sup>2</sup>; Mogollón, Ivory<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *Universidad Central de Venezuela, marisol.gomez@ucv.ve*

<sup>2</sup> *Universidad Central de Venezuela, astridpinto020@gmail.com*

<sup>3</sup> *Universidad Central de Venezuela, ivorymogollon@gmail.com*

### Resumen

La educación superior tradicionalmente exige a los estudiantes de grado la elaboración de distintas actividades de investigación documentales y de campo. En este sentido, se reconoce la necesidad de desarrollar la competencia profesional de la investigación en la asignatura Análisis Físico-químico de Cosméticos de la Mención Tecnología Cosmética. Se propone, el diseño e implementación de una estrategia didáctica activa de enseñanza y aprendizaje, partiendo de la idea de enseñar a investigar-investigando, con propósitos claros, en contextos reales aplicados al área de Análisis Físico-químico de Cosméticos mediante el Campus Virtual de la Universidad Central de Venezuela. Se aplicó un diseño de campo experimental en la malla curricular de la carrera de Farmacia, específicamente en la asignatura mencionada. Se diseñó una estrategia de enseñanza y aprendizaje novedoso apoyada en las tecnologías, que consistió en la obtención de conocimientos a partir de una investigación en el área de Análisis Físico-químico de Cosméticos. La población estuvo constituida por todos los estudiantes de la asignatura de la cohorte 2019-2020. Para el análisis de los datos obtenidos se empleó la estadística descriptiva. El aprendizaje se evaluó mediante cinco habilidades calificadas en las tareas, con diferentes valores que representaban un porcentaje en la calificación final. Estas fueron: Protocolo de investigación (25%), sintaxis de manipulación de datos y estadística (15%), resumen (15%) y presentación del cartel virtual (25%).

### Palabras clave

Estrategia didáctica, entornos virtuales de aprendizaje, enseñanza, aprendizaje, investigación.

## **Introducción**

La educación universitaria tradicionalmente exige a los estudiantes de grado la elaboración de distintas actividades de investigación documentales y de campo. Sin embargo, existen pocas asignaturas en la carrera de Farmacia de la Universidad Central de Venezuela (UCV) que los formen de manera conceptual, procesal y actitudinal en dichas prácticas. En la mayoría de las ocasiones se parte de la idea de que, en su condición de estudiantes universitarios del último año, ya deben saber qué implica investigar o que deben valerse de sus propios medios para lograr el aprendizaje (Morales et al., 2005).

En este sentido, existe una imperiosa necesidad de promover la utilización de estrategias novedosas de enseñanza que estimulen la participación activa del estudiante en el proceso de enseñanza y aprendizaje en materia de investigación, con el fin de impulsar al estudiante hacia un continuo aprendizaje de indagación e investigación. El Campus Virtual UCV (CV-UCV) brinda la posibilidad de hacerlo novedoso con el apoyo de las tecnologías.

Palomares (1995) señala que se deben implementar estrategias que tengan como núcleo al estudiante y que, a través de ellas, se haga uso de las experiencias de aprendizaje, las cuales son esenciales para el crecimiento y desarrollo personal del mismo, así como también para la comprensión y aplicación de las habilidades y las destrezas; con ellas el estudiante aprende al participar más directamente en el proceso, donde el docente no se convierta en observador sino en un orientador, reforzador inmediato de las adquisiciones por parte del estudiante, característica fundamental del rol del docente en la educación a distancia. Es por ello que se propuso diseñar una estrategia didáctica activa de enseñanza y aprendizaje para fomentar la investigación aplicada en el área de Análisis Físico-químico de Cosméticos mediante el CV-UCV.

## **Método**

Se aplicó un diseño de campo experimental en la malla curricular de la carrera de Farmacia específicamente en la Asignatura Análisis Físico-Químico de Cosméticos de la Mención Tecnología Cosmética, el cual consiste en una estrategia de enseñanza y aprendizaje novedosa, que es la obtención de conocimientos a partir de una investigación

con rigor científico. Los materiales a utilizar se alojaron en el CV-UCV, así como las estrategias didácticas fueron diseñadas para ser desempeñadas virtualmente.

La población estuvo constituida por todos los estudiantes de la Mención de Tecnología Cosmética para la cohorte 2019-2020. La muestra estuvo conformada por 12 estudiantes que corresponde al 100% de los estudiantes matriculados en el curso, los cuales a su vez fueron divididos en forma aleatoria en 4 grupos a los que se les asignó un tema particular para realizar la referida actividad virtualmente.

### **Procedimiento**

Se explicó a los estudiantes las estrategias metodológicas basadas todas en el Análisis físico-químico de Cosméticos. Igualmente, recibieron una guía de laboratorio que debían leer antes de asistir a la sesión de trabajo práctico; la misma constituyó el material de apoyo (Gómez y Pinto, 2019) el cual fue alojado en el CV-UCV

El diseño y ejecución de las actividades en línea que constituyeron la estrategia didáctica fueron divididas en las etapas descritas a continuación: Revisión de las publicaciones sobre el tema asignado. Diseño de los proyectos de investigación. Ejecución del proyecto de investigación. Evaluación de los resultados. Elaboración de un cartel virtual para la heteroevaluación, Todas actividades fueron ejecutadas y evaluadas mediante el Campus virtual.

### **Resultados**

El aprendizaje de los estudiantes se evaluó a través de las cinco habilidades calificadas en las tareas, con diferentes valores que representaban un porcentaje en la calificación final. Estas fueron: Protocolo de investigación (25%), sintaxis de manipulación de datos y estadística (15%), resumen (15%) y presentación del cartel virtual (25%). Por último, fue requerida una auto y coevaluación de parte de todos los estudiantes participantes, mediante el uso de Foro virtual en el CV-UCV.

### **Discusión y conclusiones**

La experiencia arroja que la investigación en el área de cosméticos es desafiante y para los nuevos profesionales y se presentará de manera constante en su vida laboral.

Los estudiantes aprendieron habilidades al más alto nivel de Análisis Físico-Químico de Cosméticos, aplicaron estadísticas, evaluación de literatura y conocimiento obtenido de la práctica farmacéutica de cursos anteriores a medida que planificaron, desarrollaron y completaron sus proyectos de investigación, el uso de la CV-UCV fue un factor que influyó en el desempeño de los estudiantes en la asignatura, ya que por la novedad de aplicar estrategias didácticas virtuales se mantuvo un interés muy particular en la elaboración de los carteles virtuales, para su posterior discusión en el foro virtual con la autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación.

## **Referencias**

- Gómez, M., y Pinto, D. (2019). Diseño y elaboración de un material didáctico para los estudiantes cursantes de la Asignatura Análisis Físico-químico de Cosméticos, *Revista Docencia Universitaria*, XX, 69-83.
- Morales, O., Rincón, A., y Romero, J. (2005). Cómo enseñar a investigar en la Universidad. *Educere*, 2(29), 217-224. Universidad de Los Andes.
- Palomares, M. (1995). Propuesta de estrategias de enseñanza aprendizaje orientadas a la necesidad de incrementar el rendimiento en Química de primero de Ciencias. [Trabajo de grado de Maestría no publicado]. Universidad Pedagógica Experimental Libertador.



## **TRANSMEDIA STORYTELLING**

Rambla Fortes, María Dolores

*Universidad de Málaga, mdrambla@uma.es*

### **Resumen**

Los procesos educativos están experimentando cambios significativos, entre ellos, la proliferación de novedosas metodologías asociadas a las TIC. Este trabajo aborda la narrativa transmedia, fenómeno cuya reciente irrupción en el ámbito social está plagada de interrogantes a nivel didáctico. Para ello, se analiza el potencial de un grupo de alumnado de Educación Primaria para producir narraciones informales basadas en experiencias personales y motivadoras. Todo ello genera la manifestación de inquietudes y deseos de igualdad de oportunidades a raíz del debate de situaciones estereotipadas y normalizadas aún en la sociedad actual. También se constata la eficacia de la narrativa transmedia para la exteriorización de emociones, la enseñanza de la alfabetización audiovisual y el fomento de la creatividad.

### **Palabras clave**

Narrativa transmedia, educación, coeducación, creatividad, alfabetización audiovisual.

### **Introducción**

La mezcla cultural y comunicativa en que hoy la sociedad está inmersa ha evolucionado hasta tal punto desde la lectoescritura al audiovisual en poco tiempo que sus características no concuerdan con las prácticas educativas contemporáneas. Por ese motivo, ha llegado el momento de que se admitan estos cambios significativos y se adapte el sistema educativo actual a estas demandas: “Due to the relative newness of computer technology, many teachers have not received adequate training to select appropriate technologies and lack support to use them” (Judge et al., 2004, pp. 386–387).

El uso adecuado de herramientas digitales inculca autonomía y participación en redes sociales ubicadas en espacios de aprendizaje reales y virtuales, y conduce a la creación de pedagogías personales y participativas. Estas experiencias auténticas satisfacen los deseos del alumnado, que “have high expectations of how they should learn, selecting the

technologies and learning environments that best meet their needs with a sophisticated understanding of how to manipulate these to their advantage” (Conole y Creanor, 2007, p. 11).

Sin embargo, el uso impreciso de las nuevas tecnologías es cada vez mayor y requiere el diseño de espacios de aprendizaje personalizados e informales, que aborden necesidades y preferencias de manera dinámica, lo que proporcionará una base adecuada en que anclar el aprendizaje del alumnado. Asimismo, los docentes deberán basarse en planteamientos flexibles y en modelos educativos reales, personalizados, autorregulados e independientes (Hotrum, 2005; Lee, 2005; Sheely, 2006; Lane, 2008).

Por todo ello, se ha elaborado una propuesta didáctica basada en las características del alumnado y su conocimiento previo, y se ha puesto en práctica en un marco metodológico y tecnológico que difiere del habitual, lo que ha permitido:

- Verificar la efectividad de la metodología transmedia para el desarrollo de la alfabetización multimedia.
- Percibir el modo en que las herramientas cognitivas de Egan (1997) vinculan imaginación y alfabetización multimedia.
- Desvelar si existen diferencias de género y valores a lo largo de este proceso.

### **Método**

Para llevar a cabo el estudio, se pidió la colaboración de un grupo reducido y aleatorio de sujetos (dos niños y tres niñas) de un aula de sexto de Educación Primaria de clase social media en un CEIP bilingüe y TIC ubicado en la provincia de Málaga. Los integrantes del caso han estudiado juntos desde la etapa de Educación Infantil, viven en la misma zona y los ingresos de sus familias y actitudes tecnológicas son similares.

Para el análisis de datos audiovisuales, esta investigación se ha basado en el trabajo de tres autores:

- La propuesta articulada de dimensiones e indicadores presentada por Ferrés Prats (2005), que establece códigos para analizar el lenguaje presente en el relato audiovisual y la publicidad.
- El diagnóstico exploratorio para películas y anuncios de televisión realizado por Aguaded Gómez y Sánchez Carrero (2013).

Por último, se ha tomado como referencia la concepción imaginativa formulada por Egan (1997) para analizar el nivel de creatividad.

*Transmedia storytelling* ha servido para introducir al alumnado *prosumidor* en el significado de la imagen mediante el debate de un corto animado y anuncios publicitarios, así como para analizar el grado de adquisición de alfabetización multimedia y su relación con la imaginación.

## **Resultados**

El alumnado ha ido consolidando la estructura y elementos de una historia, y entendiendo el modo de organizar esta información creativamente. En definitiva, ha creado, de manera progresiva y autónoma, relatos transmedia y, a la par, ha mejorado sus destrezas audiovisuales y digitales, así como su creatividad y motivación.

## **Discusión y conclusiones**

La sociedad del conocimiento ha modificado conceptos espacio/temporales y creado nuevos estilos de vida. Disponemos de gran cantidad de información, accesible a través de dispositivos electrónicos, que hacen necesaria la incorporación de cambios a nivel pedagógico, organizativo y político, así como el fomento de habilidades como aprender a aprender.

En definitiva, urge invertir en formación docente que permita no solo sacar partido a todo el potencial de las TIC, sino adaptarlas a cada entorno educativo (TAC – Tecnologías para el aprendizaje y el conocimiento) para potenciar la implicación del alumnado (TEP – Tecnologías para el Empoderamiento y la Participación). También se debe incluir un estudio en profundidad de la imaginación, que humanizará la experiencia educativa,

eliminando barreras ideológicas y sociales. Solo así se podrá paliar el actual desconcierto educativo, lleno de desafíos a enfrentar en el aula contemporánea.

## Referencias

- Aguaded Gómez, J. I., y Sánchez Carrero, J. (2013). El empoderamiento digital de niños y jóvenes a través de la producción audiovisual. *adComunica. Revista de Estrategias, Tendencias e Innovación en Comunicación*, 5, 175-196.
- Conole, G. y Creanor, L. (2007). *In their own words: Exploring the learner's perspective on e-learning*. JISC.
- Egan, K. (1997). *The Educated Mind: How Cognitive Tools Shape Our Understanding*. The University of Chicago Press.
- Ferrés Prats, J. (2005). La competencia en comunicación audiovisual: propuesta articulada de dimensiones e indicadores. *Quaderns del CAC*, 25, 9-17.
- Hotrum, M. (2005). Breaking down the LMS walls. *The International Review of Research in Open and Distance Learning*, 6(1).
- Judge, S., Puckett, K., y Cabuk, B. (2004). Digital equity: New findings from the early childhood longitudinal study. *Journal of Research on Technology in Education*, 36, 383-396.
- Lane, L. M. (2008). Toolbox or trap? Course management systems and pedagogy. *EDUCAUSE Quarterly*, 31(2), 4-6.
- Lee, M. J. W. (2005). New tools for online collaboration: Blogs, wikis, RSS and podcasting. *Training and Development in Australia*, 32(5), 17-20.
- Sheely, S. (2006). Persistent technologies: Why can't we stop lecturing online? In *Proceedings of the 23<sup>rd</sup> annual ascilite conference: Who's learning? Whose technology?* (pp. 769-774). University of Sydney.

## INSTAGRAM COMO NUEVO ESPACIO DE ENSEÑANZA- APRENDIZAJE EN LA FORMACIÓN INICIAL DE DOCENTES EN EL CONTEXTO DE LA PANDEMIA COVID-19

Triviño Cabrera, Laura<sup>1</sup>; Chaves Guerrero, Elisa Isabel<sup>2</sup>; Alejo Lozano, Laura<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *orcid.org/0000-0001-8597-4952, laura.trivino@uma.es*

<sup>2</sup> *orcid.org/0000-0001-7696-308X*

<sup>3</sup> *orcid.org/0000-0003-0941-9716*

### Resumen

Dentro de la revolución digital, las redes sociales representan espacios de interacción que se convierten en posibilidades educativas tanto para el alumnado nativo digital como para el profesorado inmigrante digital. El presente trabajo aborda una experiencia educativa que surge durante el contexto de la pandemia COVID-19 con estudiantes (N=300) en la asignatura Didáctica de las Ciencias Sociales del Grado en Educación Primaria de la Universidad de Málaga. Ante el cambio de docencia presencial a docencia virtual, el equipo docente estableció el seguimiento del trabajo por proyectos, que configuraba el eje principal de la asignatura, a través de la cuenta @DocentesVsCovid19 en la red social Instagram. Las conclusiones que se desprenden de la respuesta del alumnado durante el proyecto apuntan a que Instagram constituye una herramienta educativa con una gran potencialidad para el desarrollo de competencias críticas y creativas; al mismo tiempo que brinda una oportunidad motivadora para nutrir el proceso de enseñanza-aprendizaje en la formación inicial de docentes.

### Palabras clave

Instagram, nativa digital, inmigrante digital, formación de docentes

### Introducción

El presente trabajo aborda una experiencia educativa que surge durante el contexto de la pandemia COVID-19 en la asignatura Didáctica de las Ciencias Sociales del Grado en Educación Primaria de la Universidad de Málaga. Ante el cambio de docencia presencial a docencia virtual, el equipo docente estableció el seguimiento del trabajo por proyectos, que configuraba el eje principal de la asignatura, a través de la cuenta @DocentesVsCovid19 en la red social Instagram. De manera que el objetivo principal

fue conectar al alumnado de diferentes grupos-clase mediante un vehículo de comunicación usado principalmente en su día a día como agente socializador. Dentro de la revolución digital, las redes sociales representan espacios de interacción muy atractivos para las generaciones de millennials. La interacción ha sido defendida desde diversas corrientes pedagógicas como favorecedora del proceso de enseñanza y aprendizaje. Por tanto, la finalidad de este estudio es observar y estudiar el potencial didáctico de Instagram como espacio de enseñanza-aprendizaje en el contexto de la pandemia COVID-19 puesto que supone una oportunidad de acercamiento a la realidad social nuestro alumnado del Grado en Educación Primaria.

### **Descripción de la experiencia**

La experiencia didáctica fue desarrollada con cuatro grupos de estudiantes del Grado en Educación Primaria (N=300) en la asignatura Didáctica de las Ciencias Sociales de tercer curso del Grado en Educación Primaria. Tras un cuestionario inicial, el alumnado eligió mayoritariamente Instagram como principal red social. A partir de este dato, decidimos crear la cuenta @DocentesVsCovid19. Sin embargo, el problema que encontrábamos es que frente a la generación “nativa digital” (Prensky, 2001) de estudiantes; el equipo docente de la asignatura Didáctica de las Ciencias Sociales se situaba en un lugar bien distinto como era el del “inmigrante digital” (Prensky, 2001) en relación al uso de Instagram. Este hecho fue crucial porque hubo un proceso enseñanza-aprendizaje constante entre estudiantes y docentes universitarias.

### **Resultados**

De acuerdo a los datos recogidos durante el seguimiento del proyecto, se observó que la respuesta del alumnado fue muy positiva, puesto que la mayoría de los grupos subió contenidos de creación propia que no habían sido solicitados por el equipo docente. Pese a que, en un primer momento, únicamente consideramos Instagram como una herramienta educativa de apoyo para el seguimiento de la creación de vídeos educativos (eje central del trabajo por proyectos); el alumnado fue añadiendo todo tipo de actividades asociadas con el lenguaje Instagram. Por ejemplo, el hecho de diseñar retos a través de las *stories* o creación de vídeos educativos donde explicaban noticias de actualidad y cómo diferenciar

*fake news*. Estas producciones se inscriben en las tipologías o formatos de creación de contenido propios del lenguaje de Instagram: *hashtags*, *challenges*, *stories*, etc.

### Discusión y conclusiones

Siguiendo a Blanco y López (2017), pensamos que esta experiencia didáctica corrobora que una red social como Instagram puede conformar “espacios virtuales de aprendizaje con múltiples posibilidades para el aprendizaje de contenidos puramente teóricos, así como de contenidos de carácter social y cívico” (p. 9). Las conclusiones que se desprenden de este hecho apuntan a que esta respuesta puede explicarse por dos factores: por una parte, el alumnado se siente cómodo trabajando, aprendiendo y produciendo conocimiento en un medio que le es familiar, conoce y domina, y, por otra parte, al tratarse de un medio asociado a un uso lúdico y social, lo entienden como un escenario de aprendizaje atractivo, lo cual incide en un constatable aumento de la motivación.

### Referencias

- Blanco Martínez, A. y López Fernández, R. (2017). La posibilidad pedagógica de la red social Instagram para aproximar a los estudiantes al género poético. En Ruiz-Palmero, J., Sánchez-Rodríguez, J. y Sánchez-Rivas, E. (Edit.), *Innovación docente y uso de las TIC en educación*. UMA Editorial.
- DocentesVsCovid19 [@DocentesVsCovid19] (2020). Instagram. <https://www.instagram.com/docentesvscovid19/>
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants Part I. *On the Horizon*, 9(5), 1–6. <https://doi.org/10.1108/10748120110424816>

## HACIA UNA METODOLOGÍA PARTICIPATIVA EN LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS SOCIALES: UNA EXPERIENCIA DE AULA CON HERRAMIENTAS DIGITALES

Pérez-Rodríguez, Noelia

*orcid.org/0000-0003-4375-4024, nperez4@us.es*

### Resumen

La tecnología está cada vez más presente en los procesos de enseñanza aprendizaje. Entre otros motivos, por ser un medio significativo para los estudiantes y favorecer la participación en el aula. Este trabajo presenta una experiencia en la asignatura Didáctica de las Ciencias Sociales, dentro del Grado en Educación Primaria de la Universidad de Sevilla. En las primeras sesiones del curso, se observa una baja participación por parte de los estudiantes en los debates y puestas en común de las sesiones de clase. Tras detectar el obstáculo, se realizan adaptaciones de aquellas actividades que requieren un posicionamiento crítico por parte de los estudiantes, o una exposición de sus ideas ante el gran grupo. Para ello, se utilizan diversas herramientas como Mentimeter o Socrative. Tras la realización de las actividades, se observa una mejora en la participación y motivación de los estudiantes, así como en la calidad y diversidad de las ideas expuestas en el aula. Esta experiencia exitosa sirve como punto de partida para indagar e implementar otros medios digitales en el aula en pos de favorecer el aprendizaje colaborativo y horizontal.

### Palabras clave

innovación de aula; herramientas digitales; didáctica de las ciencias sociales; metodologías activas; participación.

### Introducción

La experiencia que se presenta se enmarca en la asignatura Didáctica de las Ciencias Sociales, obligatoria del tercer curso del Grado en Educación Primaria en la Universidad de Sevilla.

Durante este último curso la asignatura se encontraba en proceso de cambio y revisión por parte de la docente. El objetivo era la construcción de un modelo didáctico personal



más activo, constructivo y centrado en los estudiantes (De-Alba-Fernández y Porlán, 2020; Porlán, 2017). Las investigaciones realizadas en este campo apuntan a que los métodos de enseñanza centrado en la construcción del conocimiento por parte de los estudiantes se vinculan con enfoques de aprendizajes más profundos y significativos (Trigwell y Prosser, 2004).

En la revisión del modelo metodológico usado en el aula, bajo observaciones recogidas durante las primeras sesiones en el diario de la profesora, había indicios claros de una baja participación en los debates en el aula por parte de los estudiantes, sobre todo en lo referido a clases teóricas. Durante el desarrollo las mismas, en las que la ratio era mayor, se detectaron obstáculos externos que dificultaban el trabajo en pequeño grupo y la discusión en clases. En búsqueda de romper con esta dinámica y permitir la participación de la mayoría de los estudiantes en el aula se recurrió a utilizar herramientas digitales como Mentimeter o Socrative con el objetivo de favorecer la participación en los debates y puestas en común en el aula.

En este contexto de baja participación, la tecnología y las herramientas digitales emergen como grandes aliadas en los procesos de enseñanza-aprendizaje primero, por ser cercanas para los estudiantes y de uso cotidiano en su día a día; segundo, porque favorecen una mayor participación de los estudiantes (Bartolomé y Gallego-Arrufat, 2019; Rivera-Vargas y Cobo, 2019), pues es fácil acceder a cualquier aplicación web con cualquier dispositivo móvil (Mangisch y Mangisch, 2020).

### **Descripción del contexto y de los participantes**

La asignatura sobre la que se desarrolla la innovación es Didáctica de las Ciencias Sociales, materia obligatoria de 6 créditos de 3º de Grado en Educación Primaria. Las clases de esta asignatura se desarrollan en el primer cuatrimestre y son de carácter teórico/práctico. Aunque existen horas diferentes asignadas a clases teóricas o a clases prácticas la diferencia fundamental en esta asignatura es el número de estudiantes asignados a cada franja horaria. En las sesiones teóricas está el grupo completo, mientras que en cada sesión práctica está la mitad del grupo. Ello no influye en la programación de aula, pues en todas las sesiones se desarrollan clases de carácter teórico-práctico.

## Resultados

Tras modificar las actividades de aula que implicaban una participación por parte de los estudiantes de carácter más individual, e introducir las herramientas digitales (Mentimeter, Socrative), los estudiantes se sentían más dispuestos a dar su opinión en el aula y participaban de forma más activa, crítica y reflexiva. Bajo las observaciones de aula y las propias reflexiones de los estudiantes se percibió un aumento de la motivación en el aula por parte de los estudiantes. Los debates que surgían eran de carácter más diverso y heterogéneos lo que favorecían un aprendizaje más rico en el aula.

## Discusión y conclusiones

El uso de herramientas digitales en el aula universitaria se muestra como una fortaleza en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Los resultados de la experiencia apuntan a una mayor participación de los estudiantes, lo que favorece un aprendizaje más activo y una perspectiva más crítica en los mismos, algo que ya se ha demostrado desde otros estudios (Mangisch y Mangisch, 2020). Es indiscutible que los medios digitales deben ser usados de forma crítica en el aula, siempre como herramienta para superar los obstáculos y alcanzar los máximos objetivos didácticos.

## Referencias

- Bartolomé, A., Gallego-Arrufat, M.J. (2019). Tecnologías en la Universidad: logros y fracasos. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 17(1), 9-13.
- De-Alba-Fernández, N., y Porlán, R. (2020). *Docentes universitarios. Una formación centrada en la práctica*. Morata.
- Mangisch, G. C., y Mangisch, M.R. (2020). El uso de dispositivos móviles como estrategia educativa en la universidad. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 23(1), 201-222.
- Porlán, R. (2017). *Enseñanza universitaria. Cómo mejorarla*. Morata.
- Rivera-Vargas, P., y Cobo, C. (2019). La universidad en la sociedad digital: entre la herencia analógica y la socialización del conocimiento. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 17(1), 17-32.
- Trigwell, K., y Prosser, M. (2004). Development and use of the Approaches to teaching Inventory. *Educational Psychology Review*, 16(4), 409-424.

## UNA PROPUESTA FORMATIVA PARA INNOVAR EN LA DOCENCIA EN EDUCACIÓN SUPERIOR

Silva, Juan<sup>1</sup>; Becerra, Juan<sup>2</sup>; Gutiérrez, Oriana<sup>3</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0002-9817-402X](https://orcid.org/0000-0002-9817-402X), [juan.silva@usach.cl](mailto:juan.silva@usach.cl)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0003-2161-5576](https://orcid.org/0000-0003-2161-5576), [juan.becerra@usach.cl](mailto:juan.becerra@usach.cl)

<sup>3</sup> [orcid.org/0000-0002-2472-5167](https://orcid.org/0000-0002-2472-5167), [oriana.gutierrez@uach.cl](mailto:oriana.gutierrez@uach.cl)

### Resumen

La globalización económica, tecnológica, política, social y cultural a escala mundial, y los recientemente cambios naturales como la pandemia del COVID-19, exigen la revisión y evolución de los modelos formativos en educación superior. Así, surge la necesidad de modernización la formación, adaptar o cambiar el rol de los actores y componentes principales. En este contexto cobra significancia la enseñanza innovadora, nuevas tecnologías y formas de producir contenido en conjunto con mejorar la cooperación y la experiencia de aprendizaje. Este trabajo presenta una propuesta formativa para innovar en la docencia en educación superior teniendo presente los contextos actuales, donde el foco central del proceso de enseñanza y aprendizaje sea el estudiante. Se presentan los resultados de diseño, desarrollo, entrega y creación soluciones innovadoras de enseñanza y aprendizaje basadas en las experiencias de aprendizaje del proyecto denominado “*Innovative Teaching Across Continents – Universities From Europe, Chile And Peru On An Expedition*”.

### Palabras clave

innovación, educación superior, MOOC, Webinar, TIC .

### Introducción

Para que los estudiantes puedan adquirir el conocimiento y habilidades esenciales para desenvolverse adecuadamente tanto en el ámbito social como el profesional, es necesario la modernización de la formación principalmente a través de un cambio gradual de una enseñanza centrada en el profesor a una centrada en el estudiante (Wanner y Palmer, 2018). Así como en relación con el rol del profesor, el rol alumno y los componentes principales de la formación como los contenidos, métodos, estrategias, actividades y evaluación (Wanner y Palmer, 2018).

Es necesario la búsqueda de metodologías innovadoras para la enseñanza y aprendizaje (Jabarullah y Iqbal Hussain, 2019). Las metodologías centradas en el estudiante exigen el uso de estrategias y métodos adecuados, facilitando la participación activa del alumno bajo un modelo integrador y desarrollador con énfasis en el pensamiento crítico y el desarrollo de habilidades de resolución de problemas (Belur et al., 2019). Las metodologías centradas en el estudiante son una base fundamental para la modernización continúa de la formación (Mora et al., 2020).

El proyecto Erasmus InnoVaT “Innovative Teaching Across Continents – Universities From Europe, Chile And Peru On An Expedition”, compuesto por una red de universidades latinoamericanas y europeas (Chile, Perú, España, Holanda y Austria), se plantea como objetivos principales: fortalecer las capacidades del equipo de docencia en enseñanza innovadora y métodos de aprendizaje.

### **Descripción de la experiencia**

Ante la imposibilidad de realizar una capacitación presencial (*face-to-face training*) de los docentes participante en el proyecto, y para responder al objetivo central del proyecto: diseñar, desarrollar, entregar y crear soluciones innovadoras de enseñanza y aprendizaje. Se diseñaron y ejecutaron un conjunto Webinars antes del inicio del MOOC INNOVAT, que es la instancia reglada de formación. El plan de formación contempla las siguientes etapas:

### **Resultados**

Los Webinar consideraron temas identificados por las universidades peruanas y chilenas, las universidades invitaron a diversos docentes que actualmente estuviesen buscando y experimentando con diversas herramientas, técnicas y posibilidades para ofrecer las mejores experiencias educativas y de aprendizaje posibles para sus estudiantes.

Los Webinar tuvieron una alta convocatoria siendo muy valorados por los docentes participantes, esto se refleja en la inscripción, que en promedio alcanzo a 310.

El Mooc “InnoVaT MOOC”, comienza el 16 de junio y cuenta con alrededor de 800 inscritos. Considera los siguientes módulos:

- Módulo 1: ¿Cómo ser un profesor innovador?
- Módulo 2: Pensamiento de diseño, co-creación y juegos innovadores.
- Módulo 3: ExposiciónMódulo 4: Interacción.
- Módulo 5: Aprendizaje basado en proyectos
- Módulo 6: Sistemas de evaluación innovadores y portafolios digitales.

### **Discusión y conclusiones**

El contexto de COVID-19 y la forzosa necesidad de las universidades de trasladar su docencia a los espacios virtuales, facilitó el interés de los docentes en el ciclo de Webinars al encontrar allí algunas respuestas a las problemáticas que se enfrentan, además de una oportunidad para mejorar la docencia. Así mismo, contemplando los tres ejes formativos del ciclo: Herramientas, Interacción y Manejo de Tiempo, permitió a los docentes de ambos países discutir respecto a los desafíos futuros y presentes en el desarrollo de escenarios de docencia virtual, evidenciando no solo un aumento en el interés de estas temáticas, sino también una evolución en las inquietudes de los docentes. De esta manera, en primera instancia los docentes mantenían inquietudes constantes hacia el uso de plataformas virtuales, lo que culminó en la disyuntiva acerca de los procesos de evaluación y herramientas que le permitan llevar a cabo estas instancias evaluativas en áreas específicas de cada universidad.

Esta problemática, nos permite contemplar el aumento en el interés del InnovaT MOOC, el cual originalmente para 200 docentes dará inicio prontamente con alrededor de 800 participantes inscritos a la fecha.

Esperamos que la trayectoria formativa que propone el proyecto INNOVAT contribuya no solo innovar en la docencia en educación superior, sino también en la incorporación de nuevas metodologías, evaluaciones y uso de tecnologías que perduren en el tiempo y vayan evolucionando de acuerdo con las necesidades de cada universidad.

## Referencias

- Jabarullah, N. H., y Iqbal Hussain, H. (2019). The effectiveness of problem-based learning in technical and vocational education in malaysia. *Education and Training, 61*(5), 552-567.
- Mora, H., Pujol-López, F. A., Mendoza-Tello, J. C., y Morales-Morales, M. R. (2020). An education-based approach for enabling the sustainable development gear. *Computers in Human Behavior, 107*, 105775.
- Wanner, T., y Palmer, E. (2018). Formative self-and peer assessment for improved student learning: the crucial factors of design, teacher participation and feedback. *Assessment & Evaluation in Higher Education, 43*(7), 1032-1047.

## METODOLOGÍAS ACTIVAS EN EL GRADO DE EDUCACIÓN INFANTIL: EL CINE COMO RECURSO DIDÁCTICO A TRAVÉS DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS

Pérez Solís, Rocío

*orcid.org/0000-0003-1803-8472, rocio.perez@ulpgc.es*

### Resumen

El cine se va a utilizar como recurso didáctico dentro de la experiencia del seminario, una metodología activa que está implementada en los Grados que se cursan en la Facultad de Ciencias de la Educación de la ULPGC. Esta estrategia didáctica se implementa dentro de la asignatura de *Habilidades Docentes y Desarrollo Profesional* del Grado de Educación Infantil. Se desarrolla a través de las TIC en una situación no presencial, usando el campus virtual donde aparece el foro como una herramienta predefinida en la que se puede realizar los agrupamientos que se imponen en la dinámica presencial. El cine es un recurso que propicia la reflexión y el debate y que nos permite conseguir los objetivos propuestos como: analizar, sintetizar y profundizar conocimientos de la materia. Los resultados revelan una participación del 90% del alumnado y el 85% saca la máxima nota dentro de la ponderación del mismo (10% de la nota global). Esta metodología favorece el aprendizaje autónomo del estudiante. Es significativo el nivel de participación en el mismo, lo que promueve diversas competencias como el análisis, el juicio crítico, la confrontación y la comunicación.

### Palabras clave

Metodologías activas, educación superior, cine, recurso didáctico, nuevas tecnologías.

### Introducción

La experiencia de seminario como estrategia técnica participativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje que vamos a desarrollar se lleva a cabo en el Grado de Educación Infantil, dentro de la asignatura de *Habilidades Docentes y Desarrollo Profesional*. Esta asignatura pertenece al módulo organización del espacio escolar, materiales y habilidades docentes y está integrada dentro del bloque de las materias de Educación y Psicología. Se trata de una asignatura básica de rama (6 ECTS) y cuyo estudio se justifica por su carácter

instrumental. Es determinante para el futuro docente poseer habilidades docentes que permitan la optimización de su desempeño y desarrollo profesional. Para ello es necesario el conocimiento y entrenamiento en los diferentes aspectos y requerimientos relacionados con su rol y funciones, y el desarrollo de las habilidades necesarias para su desempeño. Tras la situación no presencial en las aulas a causa de la alerta sanitaria del COVID-19 se toma la decisión de realizar el seminario de forma virtual, esto es posible porque como afirma García (2016) el seminario también puede realizarse en el contexto virtual a través del foro. Dentro de la multiplicidad de acciones y recursos que se pueden utilizar en el seminario para el desarrollo de las competencias del alumnado hemos elegido el cine.

Núñez (2008) subraya la importancia del cine como agente socializador al mostrar modelos de comportamientos, creencias, valores, etc. Indudablemente el cine además de ser un recurso de entretenimiento se ha convertido en testigo de nuestra sociedad, un reflejo de la realidad social que participa en la construcción del conocimiento. Este recurso tiene una gran trascendencia en la vida de los estudiantes ya que es uno de los productos más consumidos como contenidos digitales en casa por la población española según el Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (ONTSI). El cine como recurso didáctico cumple las funciones de motivar, ejemplificar, desarrollar o sustituir otros elementos, o bien como conclusión. Es una herramienta útil de apoyo adicional a los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Los objetivos propuestos son: analizar, sintetizar y profundizar conocimientos de la materia además de comunicar de forma oral temas de interés de la materia al exponer sus propias convicciones. Otro de los objetivos que se persigue es favorecer el aprendizaje autónomo del estudiante.

### **Descripción de la experiencia**

El modelo a seguir es el modelo sistemático, realizado en varias sesiones que de forma continuada nos permite llevar a cabo los objetivos propuestos y generamos actividades o procedimientos para enriquecer más las dinámicas. Dentro de este modelo se contempla:

*Motivación Inicial:* En un primer momento, se intentará captar el interés del grupo por el pensamiento analítico que vayamos a trabajar. Para ello, se hablará de la importancia de dicho pensamiento y de qué pasaría si no lo tenemos. Y qué medios van a poner para



conseguir esos objetivos. Hay que intentar que tomen conciencia de la importancia que tiene ese pensamiento y de las desventajas de no tenerlo.

*Reflexión:* Proponer tres temas o agentes a analizar en los que se trabaje, uno diferente para cada grupo con los procedimientos siguientes:

- Reflexión individual
- Reflexión en pequeño grupo
- Puesta en común

*Discusión General o Metacognición:* Este punto tiene como objetivo que el alumnado tome conciencia de que, a través de los temas anteriormente propuestos, estaban trabajando el pensamiento del que hablaron inicialmente. Para reforzar aún más la metacognición, planteamos preguntas directamente sobre el análisis de cada agente y también en conjunto.

*Frase o escena:* Es importante que acaben siempre cerrando la información, sintetizando, resumiendo lo que se ha trabajado. En este modelo se puede utilizar dos opciones:

*Frase:* De forma individual escribir una frase que resuma la importancia del pensamiento trabajado.

*Escena:* Identificar una escena de la película que recoja los aspectos principales de lo trabajado.

## **Resultados**

En líneas generales el alumnado da una valoración positiva al seminario a través de las preguntas en el foro, están satisfechos con la actividad y el cine les resulta un recurso lúdico para el aprendizaje, además les sirve como referente ejemplificador en el resto del temario. Los resultados revelan que el 90% del alumnado participa en el seminario y que el 85% saca la máxima nota dentro de la ponderación del mismo (10% de la nota global).

## Discusión y conclusiones

Esta metodología favorece el aprendizaje autónomo del estudiante y los responsabiliza en el debate de sus opiniones. Es significativo el nivel de participación en el mismo, lo que promueve diversas competencias como el análisis, el juicio crítico, la confrontación, la comunicación, etc. Las escenas de la película se convierten en ilustraciones de la teoría cuando analizamos a los diferentes agentes y diseccionamos la película como frases, pero también en su conjunto el cine ha funcionado como discurso si lo analizamos en su conjunto (García, 2007), que es la primera pregunta que se les plantea en el foro, una pregunta abierta con una mirada dirigida.

## Referencias

- García, C. I. R. (2016). La implantación del seminario como metodología activa en la Facultad de Ciencias de la Educación. *En III Jornadas Iberoamericanas de Innovación Educativa en el ámbito de las TIC: InnoEducaTIC 2016* (pp. 153-159). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.
- García, R. (2007). El cine como recurso didáctico. *Eikasia. Revista de filosofía*, 3(13), 123-127.
- Núñez, T. (2008). La mujer dibujada. El sexismo en las películas y en las series de animación. En F. Loscertales y T. Núñez (Coords.), *Los medios de comunicación con mirada de género*. Instituto Andaluz de la Mujer.
- Núñez, T. (2011). Algunas reflexiones sobre el cine como recurso didáctico. *Cine y violencia contra las mujeres: reflexiones y materiales para la intervención social* (pp. 55-60).
- Rosell, W. y Más, M. (2003). *El enfoque sistémico en el contenido de la enseñanza. Educación Médica Superior*, 17(2).

## EXPERIENCIA DE INNOVACIÓN TERAPÉUTICA CON TECNOLOGÍAS EMERGENTES EN EL GRADO EN LOGOPEDIA DE LA UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Moreno Martínez, Noelia Margarita

*orcid.org/0000-0002-9924-7227, nmarg@uma.es*

### Resumen

En esta investigación se describe una experiencia innovadora universitaria a través del uso terapéutico de tecnologías emergentes desarrollada durante el curso académico 2019-2020 con 104 estudiantes del Grado en Logopedia de la Universidad de Málaga. Los objetivos de esta experiencia estaban orientados hacia el conocimiento de las competencias, actitudes y opiniones del alumnado acerca del uso terapéutico de tecnologías de realidad aumentada (RA), realidad virtual (RV) y modelado en 3D para el diseño de programas de evaluación e intervención con un carácter prospectivo de implementación en los centros de prácticas y en el desempeño de la futura profesión. Como conclusión tras el estudio, se constata que en general los estudiantes tienen una actitud positiva ante las potencialidades terapéuticas de las tecnologías emergentes como estrategia innovadora para el abordaje de los trastornos del lenguaje y de la comunicación.

### Palabras clave

tecnologías emergentes; realidad aumentada; realidad virtual, modelado en 3D; innovación en logopedia

### Introducción

Las tecnologías de realidad aumentada, realidad virtual y modelado en 3D el ámbito clínico están adquiriendo una gran importancia desde el punto de vista de la evaluación, el diagnóstico, la intervención y la rehabilitación de los pacientes para garantizar su desarrollo, bienestar y calidad de vida (Naranjo, 2009; Barroso et al., 2016; Díaz et al., 2016; Cabero et al., 2017; Fernández et al., 2018; Díaz y Flórez, 2018). De este modo, estas tecnologías pueden ofrecer a los estudiantes de logopedia entornos de simulación de la propia realidad muy estimulantes y ricos en detalles para favorecer el desarrollo de destrezas lingüísticas, comunicativa y cognitivas en los pacientes implicados (Moreno

et al., 2017; Moreno et al., 2018; Moreno y Galván, 2018; Moreno et al., 2018; Moreno, 2019).

En el presente trabajo se describe una experiencia innovadora de formación inicial del alumnado del Grado en Logopedia de la Universidad de Málaga llevada a cabo durante el curso académico 2019-2020 justificando el uso terapéutico de estas tecnologías en el ámbito de evaluación e intervención logopédica.

Los objetivos específicos que se propusieron en la presente experiencia innovadora fueron:

- Desarrollar en el alumnado destrezas de uso terapéutico de tecnologías emergentes para el diseño de programas de prevención, evaluación, intervención y rehabilitación de los trastornos de la comunicación y del lenguaje.
- Conocer la competencias, actitudes y opiniones del alumnado hacia el uso de tecnologías de realidad aumentada (RA), realidad virtual (RV) y modelado en 3D, así como las ventajas que dichos recursos electrónicos podían plantear en el ámbito clínico para la evaluación e intervención logopédica.

### **Descripción de la experiencia**

Durante el curso académico 2019-2020 en las asignaturas “Logopedia: Ciencia y Profesión”, “Intervención Logopédica en Trastornos y Pérdidas del Lenguaje y Habla I” y “Evaluación y Diagnóstico en Comunicación, Lenguaje, Habla y Voz II” del Grado en Logopedia 104 estudiantes participan en dos sesiones formativas teóricas y prácticas en tecnologías emergentes con una duración de dos horas cada una y divididas en dos fases que se explicitan a continuación:

Fase 1: Revisión y análisis de conceptos, herramientas y fases procedimentales para la creación de escenarios de evaluación y tratamiento con tecnologías de realidad aumentada, realidad virtual y modelado en 3D.

Fase 2: En grupos el alumnado, empleando diversas herramientas de realidad aumentada, realidad virtual y modelado en 3D diseña un programa con propuestas de actividades para

la evaluación e intervención en trastornos de la comunicación y del lenguaje. Y dichos programas los suben a la plataforma virtual de la asignatura.

## Instrumentos

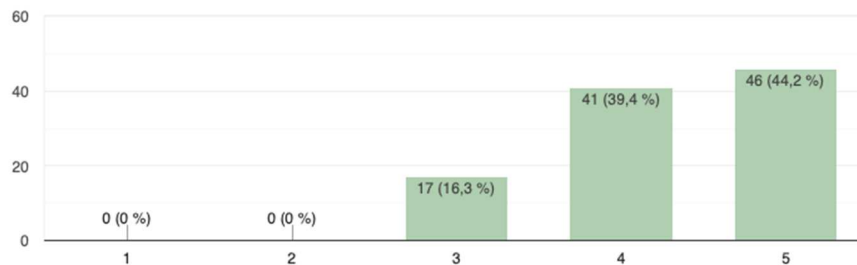
Para recabar información acerca del conocimiento, las competencias digitales y la opinión del alumnado sobre las potencialidades y ventajas de las tecnologías emergentes en el ámbito clínico, al finalizar las sesiones formativas, el alumnado cumplimenta un cuestionario elaborado con la herramienta Google Forms, al cual se puede acceder desde este enlace: [https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfxKQbYyJIVyBon-NBRMuFMfasgcLaL303tqJ1zLfpLhJg\\_zA/viewform?usp=sf\\_link](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfxKQbYyJIVyBon-NBRMuFMfasgcLaL303tqJ1zLfpLhJg_zA/viewform?usp=sf_link)

## Resultados

A continuación, se presentan las gráficas más significativas obtenidas tras el estudio:

¿Consideras importante la formación del logopeda en el uso terapéutico de la Realidad Aumentada y la Realidad Virtual? Responde en una escala de 1 a 5 en cuanto al grado de importancia de esta formación (1:Nada; 2:Poco; 3:Algo; 4:Bastante y 5:Mucho).

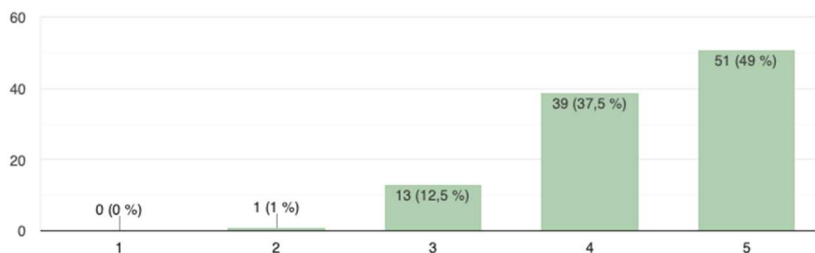
104 respuestas



Gráfica 1. Grado de importancia que atribuye el alumnado participante a la formación del logopeda en el uso terapéutico de tecnologías de RA y RV.

¿Consideras que se vería reforzada, potenciada la labor del logopeda con el uso de la Realidad Aumentada y la Realidad Virtual? Responde en una escala de 1 a 5 (1:Nada; 2:Poco; 3:Algo; 4:Bastante y 5:Mucho).

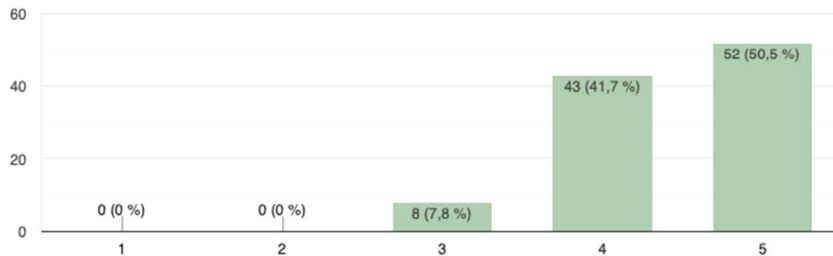
104 respuestas



Gráfica 2. Opinión de los estudiantes sobre el grado de reforzamiento de la labor del logopeda haciendo uso de la RA y la RV

¿En qué medida el uso de tecnología de realidad aumentada supone un método, una técnica, una estrategia para favorecer el desarrollo de las habilidades comunicativas y lingüísticas, las funciones cognitivas y los procesos de aprendizaje?(1:Nada; 2: Poco; 3:Algo; 4:Bastante; 5: Mucho)

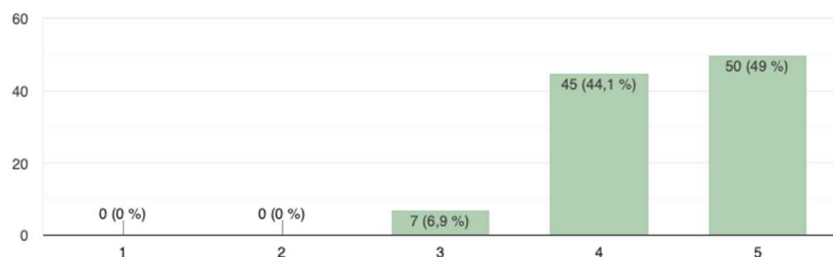
103 respuestas



Gráfica 3. Opinión del alumnado acerca del potencial terapéutico en el ámbito logopédico de la RA.

¿En qué medida el uso de tecnología de realidad virtual supone un método, una técnica, una estrategia para favorecer el desarrollo de las habilidades comunicativas y lingüísticas, las funciones cognitivas y los procesos de aprendizaje?(1:Nada; 2: Poco; 3:Algo; 4:Bastante; 5: Mucho)

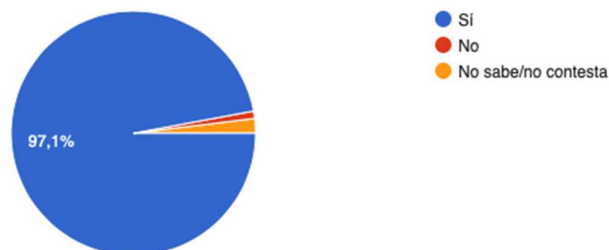
102 respuestas



Gráfica 4. Opinión del alumnado acerca del potencial terapéutico en el ámbito logopédico de la RV.

¿Emplearías algunas de estas herramientas cuando ejerzas tu profesión como logopeda?

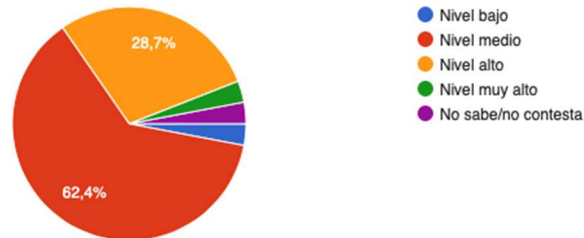
103 respuestas



Gráfica 5. Prospección de uso de herramientas de RA y RV en la profesión futura como logopedas.

Sólo si has utilizado herramientas de realidad aumentada para tu formación como logopeda desde una perspectiva innovadora ¿qué nivel de manejo estimas que has alcanzado tras la experiencia?

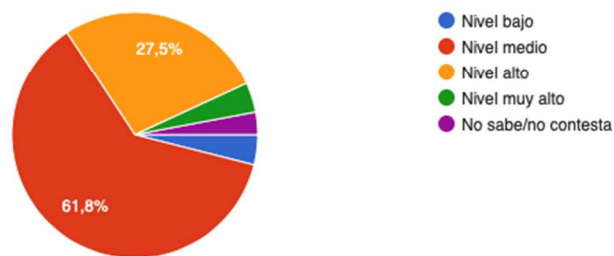
101 respuestas



Gráfica 6. Percepción de los estudiantes acerca de su destreza de uso de las herramientas de RA.

Sólo si has utilizado herramientas de realidad virtual para tu formación como logopeda desde una perspectiva innovadora ¿qué nivel de manejo estimas que has alcanzado tras la experiencia?

102 respuestas



Gráfica 7. Percepción de los estudiantes acerca de su destreza de uso de las herramientas de RV.

## Discusión y conclusiones

A través de una justificación teórica y reflexiva de un modelo de enseñanza-aprendizaje de habilidades de carácter procedimental mediante la implementación de una metodología dinámica y activa desde un enfoque innovador se pretende, por un lado, reforzar, complementar, enriquecer y potenciar los tradicionales programas de prevención, evaluación e intervención en los trastornos del lenguaje y de la comunicación, y por otro lado, mejorar la satisfacción, la motivación y el interés del alumnado así como la calidad de su formación acorde con las características y las demandas de la era digital y los avances tecnológicos que se están registrando en el ámbito educativo y clínico. De ahí la necesidad de introducir y visibilizar en los planes de estudio del Grado en Logopedia contenidos y competencias relativas al uso de tecnologías emergentes como programas de modelado, diseño de objetos 3D, realidad aumentada y realidad virtual para favorecer

la creación de programas de prevención, evaluación, intervención y rehabilitación amplificados, inmersivos e interactivos a través de la combinación de la información que nos ofrece el contexto real y el escenario virtual.

## Referencias

- Barroso, J., Cabero, J., y Moreno-Fernández, A.M. (2016). La utilización de objetos de aprendizaje en Realidad Aumentada en la enseñanza de la medicina. *Innoeduca: International Journal of Technology and Educational Innovation*, 2(2), pp. 77-83.
- Cabero, J., Barroso, J., y Obrador, M. (2017). Realidad Aumentada aplicada a la enseñanza de la medicina. *Educación Médica*, 18(3), pp.203-208
- Díaz, E., y Flórez, J. A. (2018). *Realidad virtual y demencia. Revista de Neurología*, 66(10), 344-352.
- Díaz, U., Climent, G., Cardas, J., Alonso, L., Olmo, J., y Tirapu, J. (2016). Evaluación de la memoria mediante realidad virtual: presente y futuro. *Revista de Neurología*, 62(10), 75-84.
- Fernández, J. M., López, E., Vázquez, E., y Moreno, N. M. (2018). *Diversidad funcional y tecnologías de la información y la comunicación*. Octaedro.
- Moreno Martínez, N. M., Franco Mariscal, R., y Franco Mariscal, A. J. (2018). Realidad aumentada en química: Experiencia en educación secundaria a través de Elements 4D. *Journal of Science Education*, 19(2),71-94.
- Moreno, N. M., Leiva, J. J., y Matas, A. (2017). Desarrollo de las inteligencias múltiples a través de la realidad aumentada y la robótica. En R. Romero Tena, J. J. Gutiérrez-Castillo y M. Puig Gutiérrez (Coords.), *Innovación y Tecnología en Educación Infantil* (pp. 123-134). Universidad de Sevilla. Colección Ciencias de la Educación N°34.
- Moreno, N. M., Monsalve, L., y García, F.J. (2018). Atención Educativa al alumnado con altas capacidades a través de la realidad aumentada, el modelado en 3D y la impresión en 3D. *Actas del II Congreso Internacional de Innovación y Tecnología Educativa en Educación Infantil*. Sevilla, 26-28 junio de 2018.
- Moreno, N. M., y Galván, M. C. (2018). Modelado en 3D, Realidad Aumentada y Realidad Virtual para la formación inicial de logopedas en la Universidad de Málaga. *Actas del XXI Congreso Internacional EDUTECH 2018*. Lleida, 24-26 octubre de 2018.



Moreno, N.M. (2019). La formación inicial del logopeda a través de tecnologías emergentes en la sociedad del conocimiento. *Simposio: Ámbitos Emergentes. 7th International Congress of Educational Sciences and Development*. Granada, 24 - 26 abril de 2019.

Naranjo, V. (2009). *La realidad virtual al servicio del bienestar social*. En Nuevas Tecnologías para el Medio Ambiente y la Inclusión Social. Cátedra Telefónica en la Universidad Politécnica de Valencia. Instituto Interuniversitario de Investigación en Bioingeniería y Tecnología Orientada al Ser Humano (I3BH). Universidad Politécnica de Valencia.

## DE LA PRESENCIALIDAD A LA VIRTUALIDAD EN LAS PRÁCTICAS EXTERNAS DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO. ESTUDIO DE CASO SOBRE EL IMPACTO EN LA EVALUACIÓN

Martínez Romera, Daniel David<sup>1</sup>; Aguilar Cuesta, Ángel Ignacio<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *orcid.org/0000-0003-4895-7955, danieldavid.martinez@uca.es*

<sup>2</sup> *orcid.org/0000-0003-3240-0810, aaguilarc@universidadviu.com*

### Resumen

El estudio plantea un análisis comparativo mixto entre dos modelos formativos, el presencial y el no-presencial. Se busca conocer el nivel de competencia adquirido en el actual escenario de pandemia, así como cotejar ambos modelos formativos. Se recurre para ello al estudio de las evaluaciones del profesorado de centro sobre el desempeño discente durante la fase de prácticas. Algo que ha cobrado relevancia tras la entrada en el estado de alarma y posterior periodo de desconfiamiento, todavía en curso. Los resultados, preliminares, apuntan a que la dimensión cuantitativa de las evaluaciones es menos sensible al contexto, mientras que la cualitativa refleja diferencias claras si se la compara con años previos. La aplicación de técnicas avanzadas a este respecto, como es el Procesamiento del Lenguaje Natural, así como la estadística exploratoria e inferencial, han hecho posible el análisis. Entre las principales conclusiones que apunta el estudio cabe destacar la detección de los patrones de comportamiento docente como un elemento de clara influencia, pero sobre todo se constata el tratamiento singular de la evaluación cualitativa entre ambos modelos. En todo caso es necesario seguir profundizando en la temática, con un número mayor de estudios, para determinar su validez y alcance.

### Palabras clave

TIC, PLN, análisis comparativo, didáctica, ciencias sociales.

### Introducción

En España, la entrada en vigor del Real Decreto 463/2020, de 14 de marzo, por el que se declara el estado de alarma para la gestión de la situación de crisis sanitaria puso a las universidades en una situación insólita, pues alteró notablemente las prácticas externas que se recogen dentro de los planes de estudio en los grados y másteres de Educación. Su

aprobación ha supuesto una transformación didáctica y metodológica sin precedentes, obligando a toda la comunidad docente a pasar completamente de un espacio presencial a otro virtual en apenas unos días, e incluso horas.

Tal proceso se ha hecho cuando gran parte del alumnado del Máster Universitario de Profesorado, así como de Magisterio, se encontraba realizando sus prácticas externas, debiendo adaptarse a esta nueva realidad, a la vez que lo hacían sus tutores. Por ello, lejos del ruido mediático, decidimos realizar un estudio de casos mixto y comparado entre dos modelos universitarios claramente diferenciados, presencial y no presencial.

La finalidad del estudio ha sido la de comprobar el nivel competencial adquirido a través de las evaluaciones de los tutores de centro y la actuación del alumnado durante esta transformación digital, deteniéndonos en el uso de la Tecnología de la Información y la Comunicación.

### **Método/Descripción de la experiencia**

Para determinar esa consecución competencial y la actuación del alumnado, hemos analizado las evaluaciones emitidas por los tutores de los centros. Dicho instrumento presenta una parte cuantitativa y otra cualitativa. El análisis cualitativo se asienta sobre un cuestionario que evalúa, usando una escala de Likert, el grado de consecución que ha obtenido cada alumno o alumna. Y los valores que se establecen dentro de la escala son: 0 (Nada competente), 1 (Poco competente), 2 (Algo competente), 3 (Competente) y 4 (Muy competente). Mientras que el análisis cualitativo se asienta dentro de un formulario compuesto por tres cuestiones y un apartado de observaciones, donde los tutores pueden contestar con total libertad y sin límite de espacio a cada cuestión, a saber: 1. Enumere las principales tareas desarrolladas por el estudiante durante el periodo de prácticas; 2. ¿En qué actividades se ha mostrado el estudiante más competente?; 3. ¿En qué actividades ha mostrado el estudiante más dificultades?; y por último, 4. Observaciones.

Debido a la naturaleza mixta del instrumento de recogida de datos, el aparataje analítico ha tenido que adaptarse. Para las cuestiones puramente estadísticas, se ha recurrido al soporte informático de SPSS v. 23, *software* de referencia en el ámbito de las Ciencias Sociales. Y para abordar las cuestiones cualitativas, se ha optado por una aproximación desde la inteligencia artificial y la lingüística, mediante el procesamiento del lenguaje

natural (PLN). Campo, este último, que está demostrándose pertinente en como apoyo para la hermenéutica de argumentaciones escritas (Grubišić et al., 2019; Litman, 2016).

## **Resultados**

El análisis preliminar del apartado cuantitativo lo muestra como el de mayor semejanza entre los dos modelos formativos. No obstante, es posible observar pequeñas discrepancias de pequeño grupo, pero no demasiado significativas como para definir patrones claramente diferenciados.

Por su parte, la evaluación cualitativa ha mostrado ser más sensible a los cambios introducidos por los dos modelos. La riqueza léxico-semántica para describir las cuestiones fundamentales del proceso formativo son distintas, así como los núcleos o temas clave abordados en las narrativas.

En todo caso, y con el análisis todavía en curso, se observan indicios claros sobre la influencia de los estilos docentes de los tutores y la forma en que asumen el instrumento. Se apuesta por frases breves y concisas que ni siquiera en todos los casos responde a una proposición completa (“3. [...] >> Gestión administrativa”). Así como a la fuerte sustantivación y adjetivación de las proposiciones (“1. [...] >> Ayuda al docente, colaboración en el aula, puntualidad, organización de actividades [...]").

## **Discusión y conclusiones**

A nuestro juicio, el estudio ha mostrado la pertinencia de este tipo de análisis comparativos, a la par que ha facilitado la detección de algunos puntos a mejorar para todo el proceso.

Respecto a su pertinencia, de la confrontación de modelos formativos se han podido constatar algunos elementos previsibles (como la mayor adaptabilidad del modelo no-presencial), así como otros no tan evidentes (la influencia de los estilos docentes, especialmente en la dimensión cualitativa).

En cuanto a las limitaciones del estudio y las cuestiones a mejorar, se ha constatado que la definición del instrumento de recogida de datos ha condicionado la forma de redactar las evaluaciones. Así, la tendencia a hacer consultas que pueden responderse a partir de

enumeraciones sea de forma explícita o implícita, aleja al evaluador de la verbalización (destrezas y habilidades) y lo orienta hacia la sustantivación y características (cosas, lugares, sujetos y características). Esperamos, en todo caso, seguir explorando esta rama de la evaluación, especialmente adecuada en disciplinas humanistas y sociales.

## Referencias

- Grubišić, A., Stankov, S., Žitko, B., Tomaš, S., Brajković, E., Volarić, T., Vasić, D., Šarić, I., y Dodaj, A. (2019). Principles of Natural Language Processing and Adaptive Courseware in E-Assessments: Empirical Evaluations. En A. Azevedo, y J. Azevedo, J. (Ed.), *Handbook of Research on E-Assessment in Higher Education* (pp. 335-366). IGI Global.
- Litman, D. (2016). Natural Language Processing for Enhancing Teaching and Learning. *Proceedings of the Thirtieth AAAI Conference on Artificial Intelligence (AAAI-16)*, 4170-4176.

## OBSERVATORIO DE MEDIOS. UNA EXPERIENCIA DE INTEGRACIÓN TECNOLÓGICA Y EDUCACIÓN MEDIÁTICA

Luna, Diego

*orcid.org/0000-0002-5432-8285, dielundel@gmail.com*

### Resumen

El desarrollo de la “competencia mediática” en la escuela precisa de una concepción de las TIC como algo más que meras herramientas alternativas para el aprendizaje del currículo básico. En esta línea, se presenta el diseño y la experimentación de un proyecto de educación mediática para 4º ESO, implementado, en forma de asignatura específica (“Observatorio de medios”), en un centro educativo de Sevilla (España). Tras la descripción de todos sus elementos constitutivos, se analizan los resultados extraídos mediante el método etnográfico gracias a la observación participante, con un diario del docente-investigador. Los datos recabados confirman la idoneidad de conectar teoría y práctica educomunicativas, integrando las nuevas herramientas en el aula de forma reflexiva. Si bien se consiguió despertar la motivación y el interés del alumnado hacia problemáticas sociotecnológicas relevantes, ciertas dificultades y contradicciones halladas durante la experiencia obligan a concluir, sin embargo, que el éxito de un proyecto innovador de este tipo solo es posible mediante un replanteamiento previo y paralelo de la cultura escolar propia del contexto en que pretenda ser implantado.

### Palabras clave

integración tecnológica, educomunicación, alfabetización mediática, competencia mediática, etnografía.

### Introducción

El docente actual debe ofrecer un conjunto de herramientas y saberes que permita a sus alumnos posicionarse de forma justa, segura y eficaz en la sociedad red (INTEF, 2017). Una premisa que implica un uso eficaz, consciente y responsable de las TIC, aspecto crucial tanto de la conversión de estas en TAC (Luque, 2016) como de la “competencia mediática”. Sin embargo, la mayoría de investigaciones (Erstad y Amdam, 2013; Potter, 2013) permanecen ajenas o indiferentes a una realidad: esta última se está trabajando en

las aulas desde un enfoque meramente instrumental y no reflexivo (Medina, Briones y Hernández, 2017).

Ante esta situación, se propone una mirada etnográfica en torno a la implementación de una asignatura experimental de educación mediática para 4º ESO, “Observatorio de medios”, en un centro educativo de Sevilla (España) durante el curso 2018-2019. A partir de un diagnóstico de la situación previa, el objetivo fue formulado de la siguiente manera: ¿cómo construir un ámbito de investigación escolar sobre educación mediática que suponga una alternativa al conjunto de dificultades didácticas detectadas y qué resultados se obtienen de su experimentación?

## **Descripción de la experiencia**

### **Objetivos**

Entre otros: completar la formación en Ciencias Sociales; integrar las TIC en el aula de forma coherente; desarrollar la competencia mediática junto a otras competencias; e implementar una didáctica innovadora.

### **Currículo**

Humanista y científico, con tres grandes bloques temáticos (historia, reflexión y contexto), compuestos por objetivos en torno a diversas problemáticas sociotecnológicas.

### **Metodología y actividades**

La metodología eminentemente activa se basó en los formatos seminario y flipped classroom, aunque albergó un abanico de actividades bastante amplio.

### **Sistema de evaluación**

Se contemplaron criterios como: participación, ensayos, actividades grupales, tests sobre actualidad informativa y sobre los contenidos trabajos, etc.

## **Medios y recursos didácticos**

Los ya utilizados en la asignatura de Geografía e Historia (iPads, Clevertouch, herramientas digitales, etc.), incluyendo los materiales específicos para trabajar, proporcionados por el profesor en formato digital.

## **Resultados**

- Los alumnos se sintieron a gusto participando, pues, gracias a su especial diseño curricular y metodológico, vieron rápidamente la utilidad de la asignatura.
- Al tratarse de temáticas novedosas y en algunos casos complejas, algunos alumnos presentaron dificultades para orientar sus trabajos o reflexiones.
- Hubo una necesidad constante de improvisar y reajustar la programación debido sobre todo al ritmo de trabajo del centro, por el que se alteraba eventualmente el calendario y se perdían muchas clases.
- Los medios digitales utilizados, bien integrados en el centro, tropezaron a menudo con antiguas inercias metodológicas o con la dejadez de los alumnos.
- Ante un momento de falta de compromiso generalizada a mitad de curso, el sistema de evaluación funcionó exitosamente como medida disciplinaria.
- Ha relucido una animadversión hacia el proyecto cooperativo, funcionando mucho mejor otros tipos de estrategias metodológicas.

## **Discusión y conclusiones**

Este proyecto ha conectado teoría y práctica educomunicativas desde la dimensión didáctica (Wilson, 2012), de una forma alternativa a la transversalidad curricular que hoy se reclama y con un interés específico en el uso de las TAC para el desarrollo del pensamiento autocrítico. La evaluación del aprendizaje competencial puede hallar en la propia necesidad evaluadora la mejor estrategia para encauzar la motivación de los alumnos (McMillan y Moore, 2020), del mismo modo que la improvisación puede llegar a generar mejores resultados que la planificación (Ramos, 2017). La constatación de ciertas dificultades y contradicciones “organizacionales” (García Montero, 2019) obligan



a concluir, sin embargo, que el éxito de un proyecto innovador de este tipo solo es posible mediante un replanteamiento previo y paralelo de la cultura escolar del contexto en que pretenda ser implantado.

## Referencias

- Erstad, O., y Amdam, S. (2013). From protection to public participation: a review of research literature on media literacy. *Javnost - The Public*, 20(2), 83–98.
- García Montero, A-C. (2019). *Competência Midiática Organizacional: Bases para o construto desde uma perspectiva holística, ecosófica e complexaal* [tesis doctoral]. Universidad de Huelva.
- INTEF (2017). *Marco Común de Competencia Digital Docente. Ministerio de Educación Cultura y Deporte.*
- Luque, F. J. (2016). Las TIC en educación: caminando hacia las TAC. *3 c TIC: cuadernos de desarrollo aplicados a las TIC*, 5(4), 55–62.
- McMillan, J. H., y Moore, S. (2020). Better being wrong (sometimes): classroom assessment that enhances student learning and motivation. *Clearing House: A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas*, 93(2), 85–92.
- Medina, F., Briones, A. J., y Hernández, E. (2017). Educación en medios y competencia mediática en la educación secundaria en España. *Icono14*, 15(1), 42–65.
- Potter, W. J. (2013). Review of literature on media literacy. *Sociology Compass*, 7(6), 417–435.
- Ramos, P. (2017). El aprendizaje autónomo de la competencia mediática: Una experiencia didáctica. *Educación y Futuro Digital*, 14, 57–70.
- Wilson, C. (2012). Media and information literacy: pedagogy and possibilities. *Comunicar*, XX (39), 15–24.

## INNOVACIÓN A TRAVÉS DEL CINE PARA LA FORMACIÓN INICIAL DOCENTE EN LA DIVERSIDAD FUNCIONAL

Lorenzo-Lledó, Alejandro<sup>1</sup>; Lledó, Asunción<sup>2</sup>; Pérez-Vázquez, Elena<sup>3</sup>, Lorenzo, Gonzalo<sup>4</sup>

<sup>1</sup> *Universidad de Alicante, alejandro.lorenzo@ua.es*

<sup>2</sup> *Universidad de Alicante, asuncion.lledo@ua.es*

<sup>3</sup> *Universidad de Alicante, elena.pv@ua.es*

<sup>4</sup> *Universidad de Alicante, glledo@ua.es*

### Resumen

El cine, en el contexto actual de cambios educativos, puede contribuir a la mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje y promover una educación más inclusiva. En este sentido, el objetivo general del estudio ha sido conocer las percepciones del alumnado del Grado de Maestro sobre el cine como recurso para trabajar la discapacidad. Se adoptó un enfoque cuantitativo no experimental y la muestra de participantes fue de 227 estudiantes del Grado de Maestro en Educación Primaria de la Universidad de Alicante. Para la recogida de datos se diseñó un cuestionario ad hoc de 20 ítems. Los resultados han constatado que el cine es percibido como una ayuda para comprender el concepto de discapacidad. Asimismo, se ha percibido que el uso del cine como recurso didáctico puede favorecer la globalización de los aprendizajes en las aulas de Educación Primaria. Se concluye que el alumnado considera que el cine es un recurso con alto valor pedagógico y cabe avanzar en la aplicación y en la formación para su uso didáctico.

### Palabras clave

cine, medios audiovisuales, discapacidad, inclusión, formación inicial docente.

### Introducción

La educación actual está sufriendo numerosos cambios originados por una sociedad en continua evolución y regida por la tecnología y los medios audiovisuales. En este sentido, el cine puede contribuir a la mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje y promover una educación más inclusiva (Alegre, 2002; Lorenzo-Lledó, 2019). En este sentido, el objetivo general del estudio ha sido conocer las percepciones del alumnado del Grado de

Maestro sobre el cine como recurso para trabajar la discapacidad. A partir de este objetivo, se plantearon los siguientes objetivos específicos:

1. Conocer las percepciones del alumnado sobre el cine para su formación en la discapacidad.
2. Conocer las percepciones sobre la utilidad del cine para el futuro ejercicio docente.

### **Método**

El presente trabajo ha adoptado un enfoque cuantitativo no experimental descriptivo (Albert, 2007).

### **Descripción del contexto y de los participantes**

La presente investigación se llevó a cabo en el contexto de la Facultad de Educación de la Universidad de Alicante. La muestra se ha compuesto de 227 estudiantes de segundo curso del Grado de Maestro en Educación Primaria, conformándose a partir de un muestreo casual (Bisquerra, 2014).

### **Instrumentos**

Para la recogida de datos se diseñó ad hoc un cuestionario de 20 ítems, estructurados en diversas secciones. La primera sección compuesta de dos ítems se ocupa de los datos demográficos. Por su parte, la segunda sección con siete ítems aborda el aprovechamiento de la acción formativa recibida. Asimismo, la sección tercera con nueve ítems versa sobre la utilizada percibida en el cine para el futuro ejercicio docente. Por último, se incluyen dos ítems para concluir el cuestionario.

### **Procedimiento**

Se diseñó una actividad formativa en la asignatura *Atención a las Necesidades Educativas Específicas* de segundo curso del Grado de Maestro en Educación Primaria. En sintonía con los objetivos de dicha asignatura, se abordó una de las discapacidades contempladas en el temario, la parálisis cerebral, con la película “Mi pie izquierdo”. Una vez explicados los contenidos teóricos, se presentó la película. Con posterioridad, se proyectó la película

en unas condiciones adecuadas para el aprovechamiento del alumnado. Tras el visionado, el alumnado cumplimentó el cuestionario de manera anónima a través de Google Forms.

## Resultados

En cuanto al aprovechamiento de la actividad formativa a través del cine para trabajar la parálisis cerebral, en la tabla 1, se presentan los siguientes resultados:

Tabla 1. Grados de acuerdo sobre el aprovechamiento de la actividad formativa a través del cine (%)

Ítems	TD	BD	AD	AA	BA	TA	Media
3. Teniendo presente lo trabajado en la asignatura, considero que la parálisis cerebral está reflejada de manera fiel y rigurosa en la película "Mi pie izquierdo".	2.6	7.5	3.1	9.3	49.8	27.8	4.79
4. Ver la película me ha ayudado a comprender el concepto de discapacidad.	2.6	5.3	3.1	10.6	44.5	33.9	4.90
5. Viendo la película he podido experimentar y comprobar las dificultades y obstáculos que deben afrontar las personas con parálisis cerebral.	4.8	4.4	0.4	9.3	36.1	44.9	5.02
6. Con el visionado de la película he podido valorar las posibilidades de desarrollo educativo que tienen las personas con discapacidad.	3.5	4.8	3.1	19.8	42.3	26.4	4.71
7. El cine como recurso didáctico ha sido motivador para mi aprendizaje.	4.4	3.5	3.5	11.5	29.5	47.6	5.00
8. La película me ha transmitido con claridad y sencillez contenidos relevantes sobre la parálisis cerebral.	2.6	5.7	1.8	15.9	44.5	29.5	4.82
9. Me hubiera gustado que en la asignatura se hubiese utilizado con más frecuencia el cine para acercarnos al mundo de la discapacidad.	3.5	6.2	5.3	13.2	33.9	37.9	4.81

Nota: TD=Totalmente en desacuerdo; BD=Bastante en desacuerdo; AD=Algo en desacuerdo; AA=Algo de acuerdo; BA=Bastante de acuerdo; TA= Totalmente de acuerdo

Por lo que respecta, a los resultados sobre la utilidad percibida en el cine como recurso para el futuro ejercicio docente, se presenta la tabla 2.

Tabla 2. Grados de acuerdo sobre la utilidad del cine para el futuro ejercicio docente (%)

Ítems	TD	BD	AD	AA	BA	TA	Media
10. El cine puede ser un recurso fácil y accesible para mi futuro ejercicio docente.	2.6	7.5	3.1	9.3	49.8	27.8	5.03
11. El uso del cine como recurso didáctico puede favorecer la globalización de los aprendizajes en las aulas de primaria.	2.6	5.3	3.1	10.6	44.5	33.9	4.96
12. El cine como recurso didáctico puede conectar con la metodología de proyectos de trabajo en las aulas de primaria.	4.8	4.4	0.4	9.3	36.1	44.9	4.94
13. El cine puede ser utilizado como recurso didáctico para trabajar contenidos de las diferentes áreas del currículo de primaria.	3.5	4.8	3.1	19.8	42.3	26.4	5.04

Nota: TD=Totalmente en desacuerdo; BD=Bastante en desacuerdo; AD=Algo en desacuerdo; AA=Algo de acuerdo; BA=Bastante de acuerdo; TA= Totalmente de acuerdo

## Discusión y conclusiones

Los resultados han constatado que el alumnado percibe que el cine posee un alto valor pedagógico. Estas percepciones positivas están en consonancia con los resultados obtenidos por Casado (2002) y Lorenzo-Lledo y Roig-Vila (2017). Por tanto, se destacan las siguientes conclusiones:

1. El alumnado percibe que el cine es un recurso adecuado para trabajar la discapacidad en la etapa de formación inicial.
2. El alumnado percibe que el cine es útil como posible recurso para su futuro ejercicio profesional y cabe avanzar en la aplicación del cine y en la formación para su uso didáctico.

## Referencias

- Alegre, O. (2002). La discapacidad en el cine: propuestas para la acción educativa. *Comunicar*, 18,157-161.
- Albert, M. J. (2007). *La investigación educativa. Claves teóricas*. McGraw-Hill.
- Bisquerra, R. (2014). *Metodología de la investigación educativa*. La Muralla.
- Casado, R. (2002). La discapacidad en el cine como recurso didáctico-reflexivo para la formación inicial de maestros. *Comunicar*, 18, 130-136.
- Lorenzo-Lledó, A. (2019). La discapacidad a través del cine: propuesta didáctica. En V. Marín Diaz y N. Jiménez Fanjul, *Las didácticas inclusivas* (pp. 135-142). Octaedro.
- Lorenzo-Lledó, A. y Roig-Vila, R. (2017). El cine como recurso didáctico: percepciones de los estudiantes del Grado de Maestro. En R. Roig-Vila (Ed.), *Investigación en docencia universitaria. Diseñando el futuro a partir de la innovación educativa* (pp. 305-313). Octaedro.

## FIVE TOOLS FOR FIVE CHALLENGES: DESIGNING A VIRTUAL BREAKOUT

Castillo Rodríguez, Cristina<sup>1</sup>; Torrado Cespón, Milagros<sup>2</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0002-7200-7442](https://orcid.org/0000-0002-7200-7442), [crisrina.castillo@uma.es](mailto:crisrina.castillo@uma.es)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0002-3213-8405](https://orcid.org/0000-0002-3213-8405), [milagros.torrado@unir.net](mailto:milagros.torrado@unir.net)

### Abstract

The educative breakout is a type of microgamification implemented in the classroom and is aimed at generating significant learning in students. This significant learning is achieved by means of activities and tasks designed in the form of challenges students have to solve. However, today we have witnessed to a real change of context, as virtuality has been given priority over the face-to-face context so as to adapt to new settings and scenarios in education without impoverishing students' learning. In this line is where we present the work and the Project GAME-EDU. We have collected a series of tools to design virtual challenges in the framework of two groups, B and C, of a subject taught in English and Spanish, respectively. Thus, in this work we will describe the tools used to elaborate the challenges for the virtual breakout and will expose the ranking of favourite tools of participants from both groups.

### Keywords

breakout, university, active methodology, gamification, virtual challenges.

### Introduction

New forms of teaching in the classroom have been born to foster cooperative work and motivate students for the content acquisition of a certain subject. The well-known *escape room*, which in the society has even gained more supporters as an innovative leisure activity, has found its space in education as an innovative method for the teacher so as to gamify the classroom. The innovation with an escape room consists of establishing a puzzle (problem) to escape from a locked room (solution). Moreover, the global enigma is associated to the resolution of other halfway clues (or activities in the form of challenges) which are cooperatively solved.

Another resource similar to the escape rooms is the *educative breakout* which aims at solving a series of challenges in order to open a locked box with different padlocks. The box would contain a general clue to solve in teams or simply the mere prize of opening it, as in the case of the locked-room door in the escape rooms.

The teacher decides the prize when opening the box, although it is normally some reward to the winning team according to the necessities of the class where the game is implemented. Examples of reward could be: helping the teacher during a week, selecting the books for reading in class (in primary school) or some final points for global evaluation (in higher education context).

Nevertheless, apart from the reward, which undoubtedly is a motivating aspect of the game, some other important benefits of the implementation of the educative breakout that, on the other hand, are in accordance with the demands of European Higher Education Area (EHEA). Among the positive aspects, Negre (2017) highlights the following:

- Cooperative work.
- Use of digital tools and innovative technologies.
- Promotion of students' participation.
- Development of cognitive strategies for solving problems.
- Motivation.
- Development of critical and deductive thinking.
- Improvement of linguistic competente.
- Student-centred approach.

Taking into account these benefits, listed as well by other authors such as Álvarez González and Rodríguez-Pérez (2012), Gómez-Urquiza et al. (2019), and Moreno Fuentes (2019), in the Project GAME-EDU (PIE19-186) we aimed at implementing this active methodology to improve the learning quality of students.

In this paper, we will focus on describing some tools for the design of a virtual breakout. Finally, students participating in the virtual breakout will vote their favourite tools.

### **Description of the experience**

The virtual breakout has been implemented in the subject “Fundamentos Teórico-Prácticos de la Enseñanza de la Lengua Extranjera”, during the second semester of the academic year 2019-2020, taking into account the circumstances in which the face-to-face teaching have suffered after declaring a state of alarm and subsequent lockdown due to Covid-19. The two virtual breakout experiences have been elaborated for two groups (B and C) of that subject in the degree of Primary Education at the University of Málaga.

### **Description of the context and participants**

The virtual breakout has been designed in a entirely online context. A total of 13 teams in Group B and 22 teams in Group C participated in the virtual breakout. However, the final part of the breakout was voted by 51 participants from B and 52 from C.

### **Instruments**

The five tools used to create the five challenges were:

Educaplay<sup>1</sup> is the perfect gamification tool to design a great variety of activities: crosswords, fill-in the blanks, wordsearch, matching game, memory game, quizzes, dictation games, etc.

Edpuzzle<sup>2</sup> allows the user to create interactive video lessons for students. The best aspect of this tool is that you, as a teacher, can elaborate questions (multiple choice or open-ended questions, for example) so as to check if your students have understood the content of the video.

Jigsawplanet<sup>3</sup> is a tool for creating and sharing jigsaw puzzles. You upload your image and students have to rebuild it with the pieces.

---

<sup>1</sup> <https://www.educaplay.com/>

<sup>2</sup> <https://edpuzzle.com/>

<sup>3</sup> <https://www.jigsawplanet.com/>



Kahoot! is considered a free game-based platform through which users generate interesting quizzes that students have to solve by using their computers or smartphones. The variety of questions that can be elaborated are multiple choice, open-ended questions, true or false, word clouds, puzzles, etc.

Traductormorse.com is a very simple and free online translator from Morse to plain text (ASCII) and from ASCII to Morse.

## **Procedure**

A power point indicating the five challenges with the five tools were exposed. We used the same five tools for the two groups, though in B all the challenges were explained in English, and in C in Spanish. Once they had finished with the five challenges, they were asked to enter a code into *www.menti.com* (from the tool Mentimeter<sup>4</sup>) so as to vote, individually, for their favourite tools in the virtual breakout.

## **Results**

This section will expose briefly the results obtained with the poll thrown by Mentimeter.

According to the ranking indicated in Mentimeter, participants in Group B voted Jigsawplanet as their favourite tool, followed closely by Educaplay (see Figure 1). The third position is held by Traductormorse.com, and finally the fourth and fifth positions are for Edpuzzle and Kahoot. The following screenshot illustrates the votation and ranking of the participants in group B.

---

<sup>4</sup> <https://www.mentimeter.com/>

## Which challenges and tools did you like most? Order according to your preferences.

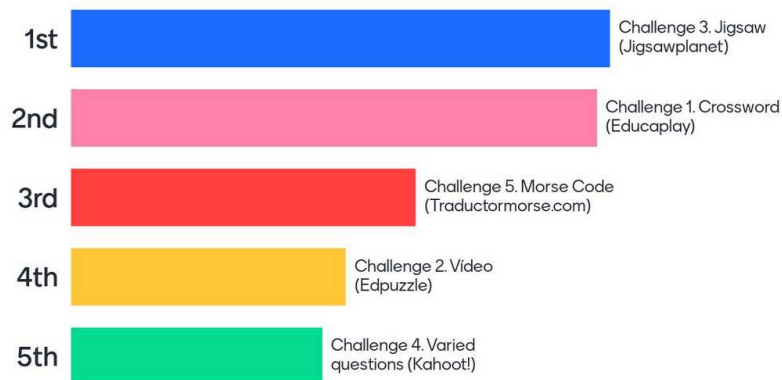


Figure 1. Ranking of the tools preferred by participants from Group B in the virtual breakout

The other group, C, throws similar results as the first three positions are held by the three tools mentioned above, that is, Jigsawplanet (1st position), Educaplay (2nd position), and Traductormorse.com (3rd position). However, the last two positions differ from the votes found in the other group: Kahoot! (4th position) and Edpuzzle (5th position).

## ¿Qué herramientas y retos te han gustado más? Ordena de acuerdo con tus preferencias.



Figure 2. Ranking of the tools preferred by participants from Group C in the virtual breakout

### Discussion and conclusions

Circumstances that occurred in the second semester from academic year 2019-2020 led us to redesign and adapt part of the Project GAME-EDU into an entirely virtual proposal of breakout. Even though more results would be obtained and discussed elsewhere, in this

paper we have focused on describing the tools used for our virtual breakout and showing the students' preferences after participating in it. According to the positive aspects mentioned before (Negre, 2017; Moreno, 2019, among other authors), in this work we can state that we promoted the use of technologies and the students' participation.

## References

- Álvarez González, S., y Rodríguez-Pérez, M. N. (2012). Enfoque colaborativo y TIC: una experiencia en el aula de lengua extranjera. *Publicaciones de la Facultad de Educación y Humanidades del Campus de Melilla (Universidad de Granada)*, 42, 71-88.
- Gómez Urquiza, J. L., Gómez Salgado, J., Albedín García, L., Correa Rodríguez, M., González Jiménez, E., y Cañadas de la Fuente, G. A. (2019). The impact on nursing students' opinions and motivation of using a “Nursing Escape Room” as a teaching game: A descriptive study. *Nurse Education Today*, 72, 73-76. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2018.10.018>
- Moreno Fuentes, E. (2019). El “Breakout EDU” como herramienta clave para la gamificación en la formación inicial de maestros/as. *EDUTEC. Revista electrónica de tecnología educativa*, 67, 66-79.
- Negre, C. (2017, 26 de julio). Breakout, microgamificación y aprendizaje significativo *Educaweb*.

## EL BLOG COMO RECURSO DE INICIACIÓN A LOS ENTORNOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE

Blanco Martínez, Alfredo

*Universidad da Coruña, alfredo.bmartinez@udc.es*

### Resumen

El docente del siglo XXI debe planificar y orientar sus prácticas educativas hacia las demandas inminentes de la sociedad de la información y la comunicación, con el propósito de ofrecer al alumnado nuevas oportunidades de aprendizaje que contribuyan de forma decisiva a la competencia digital, al aprendizaje colaborativo y al autónomo. Es por ello que, entre sus funciones, figura la de diseñar estrategias para desarrollar e incorporar innovaciones educativas que tengan un carácter proactivo (Cantón, 2007). De acuerdo con Miralles et al. (2012), estas estrategias de mejora deben destinarse a todas las dimensiones implicadas en los procesos de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes, así como en los mecanismos de aprendizaje docente. Dichos aprendizajes deben de orientarse a la construcción de significados y a la consecución de objetivos, para lograr un fuerte impacto en la formación a lo largo de la vida del alumnado.

### Palabras clave

Educación Secundaria, Lengua castellana y Literatura, blog, EVA, estudio de caso.

### Introducción

Es fundamental que los agentes educativos hagan búsquedas de recursos y medios didácticos que promuevan el desarrollo de las competencias. En este contexto, emerge el blog y su rol educativo para con el alumnado. Son múltiples los estudios que se han desprendido de esta herramienta en los últimos años (Bohórquez, 2008; Zayas, 2011; Torrego, 2012) y que ponen en circulación el potencial pedagógico y formativo de la herramienta, así como sus diversas bifurcaciones para crear y desarrollar experiencias en las aulas.

En relación con el tema de este trabajo, se encuentra el estudio de Artal y Sanz (2019) que explora los valores del recurso como entorno virtual de aprendizaje (EVA, en

adelante), en tanto que se convierte en un espacio para compartir contenidos, intercambiar información, comunicarse y trabajar de forma colaborativa, entre otros. Asimismo, se confiere como una herramienta intuitiva y de fácil uso, especialmente, cuando los discentes no han tenido una formación específica y competente en nuevas tecnologías. Esto último es un hecho habitual entre los estudiantes y agudiza todavía más la brecha digital en la Educación Secundaria, en las enseñanzas de Formación Profesional, en el Bachillerato y en la Educación Superior, ya sea de naturaleza profesional o universitaria. En este contexto, emerge la investigación que se ha llevado a cabo, en el curso académico 2019/2020, con una docente de Lengua castellana y Literatura de un centro de titularidad pública de la provincia de A Coruña.

### **Método**

Se ha realizado un estudio de caso de corte cualitativo con el principal propósito de examinar la experiencia y la perspectiva de la profesora con el empleo de este recurso como fase de iniciación a los EVA y con alumnado de 1º de ESO, sobre el que se detectan serias dificultades en su competencia digital.

En afirmación con Simons (2011), el estudio de caso permite al investigador realizar “una comprensión exhaustiva de un tema determinado” (p. 42). Para ello, como técnica de recogida de datos se ha empleado la entrevista, lo que ha facilitado la interacción humana y el conocimiento holístico sobre el objeto de estudio (Kvale, 2011). Se realizaron dos entrevistas: una de tipo biográfico y una segunda centrada en las impresiones de la entrevistada en cuanto a su labor como docente con el empleo del blog. La primera, constó de 30 preguntas organizadas en varios bloques que atendían a las distintas etapas de su vida y a su formación y etapa profesional. En lo que respecta a la segunda, esta se compuso de 28 preguntas y con la siguiente organización temática: el blog como herramienta TIC; el uso del blog como EVA; el impacto del blog como EVA en la formación del alumnado.

Para enriquecer el análisis, se planificó un grupo de discusión con cinco estudiantes de 1º que se ofrecieron voluntarios para transmitir su experiencia y explicar cómo superaron las dificultades previas, en competencia digital, gracias al uso de la herramienta.

Asimismo, otra de las técnicas protagonistas ha sido el análisis documental y, en concreto, del blog de la docente “Cazando mariposas”.

## Resultados

Tras el análisis y codificación de los datos, cabe destacar que la entrevistada manifiesta que “el blog es un recurso multidisciplinar y terapéutico que ayuda a los más pequeños a aproximarse a la formación en un entorno diferente al aula y que nos ofrece a los profesores diversas posibilidades, especialmente para organizar y diseñar actividades creativas, de aprendizaje de los contenidos y que dan pie al trabajo colaborativo fuera del aula. El grupo de discusión coincide con el testimonio de la docente, ya que reconocen haber tenido pocas experiencias anteriores con recursos TIC y que el blog les aporta ciertas destrezas para después transferirlas a otras plataformas y medios. El análisis descriptivo realizado sobre el blog, hace constatar que el trabajo colaborativo es la principal estrategia para construir aprendizajes y significados, así como habilidades en TIC, entre las que destaca: compartir archivos de creación propia; intervenir en líneas de debate; crear proyectos en grupo y comunicarse con el grupo-clase en un entorno diferente al habitual.

## Discusión y conclusiones

En conclusión, es fundamental que el profesorado siga buscando formas de aprendizaje en diversos espacios y explorando recursos didácticos, asegurando así la formación digital necesaria para la vida.

## Referencias

- Artal, J. S., y Sanz, I. (2019). Creación de entornos virtuales de aprendizaje-EVA. El blog como recurso educativo en ingeniería. En J. L. Alejandro, *Buenas prácticas en la docencia universitaria con apoyo de TIC: experiencias en 2018* (pp. 285-297). Universidad de Zaragoza.
- Bohórquez, E. (2008). El blog como recurso educativo. *EduTec: Revista electrónica de tecnología educativa*, 26. <https://doi.org/10.21556/edutec.2008.26.468>
- Cantón, I. (2007). Investigación en innovación educativa: algunos ámbitos relevantes. *Educatio Siglo XXI*, 25, 227-230.

- Kvale, S. (2011). *Las entrevistas en investigación cualitativa*. Morata.
- Miralles, P., Maquilón, J., Hernández, F., y García, A. (2012). Dificultades de las prácticas docentes de innovación educativa y sugerencias para su desarrollo. *Revista electrónica interuniversitaria de formación del profesorado*, 15(1), 19-26.
- Simons, H. (2011). *El estudio de caso. Teoría y práctica*. Morata.
- Torrego, A. (2012). La utilización de los blogs como recurso educativo en el área de Lengua castellana y Literatura. *Revista electrónica interuniversitaria de formación del profesorado*, 15(4), 127-137.
- Zayas, F. (2011). Dos usos del blog de aula. En J. Hernández (coord.), *Experiencias educativas en las aulas del siglo XXI: innovación con TIC* (pp. 153-156). Ariel.

## ENSEÑANZA MEDIADA POR LAS T.I.C.: SENTIDOS Y ALCANCES EN LA FORMACIÓN DEL PROFESIONAL ENFERMERO

Siñanes, Lidia Gabriela

*Universidad Nacional de Salta, gsinanes@gmail.com*

### Resumen

El proyecto de investigación “Motivaciones y expectativas docentes acerca de la inclusión y uso de las tecnologías en las prácticas de enseñanza universitaria” tiene como objetivo analizar los fundamentos y estrategias metodológicas mediadas por nuevas tecnologías que incluyen los docentes de la carrera Licenciatura en Enfermería de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional de Salta. En esta oportunidad, se abordan los resultados obtenidos del análisis de las asignaturas del cuarto año de la carrera pudiéndose reconocer que, de las siete asignaturas, solo dos mencionan la inclusión de entornos virtuales y una de ellas desarrolla una propuesta metodológica fundada sobre el sentido pedagógico de diversos dispositivos tecnológicos en la formación del profesional enfermero. A través del análisis documental, encuestas a docentes y estudiantes se pudo reconocer la preocupación de un equipo docente en el diseño, desarrollo y evaluación de dispositivos y estrategias sobre docencia en enfermería situando al estudiante como diseñador de intervenciones pedagógicas y productor de contenidos educativos digitales. Así también, los estudiantes valoran positivamente las diferentes experiencias llevadas a cabo, por cuanto aprenden y/o potencian habilidades y saberes para la inclusión pedagógica de dispositivos tecnológicos en los procesos de formación de recursos humanos.

### Palabras clave

formación, docencia, enseñanza, tecnologías digitales.

### Introducción

Entre los alcances del Licenciado en Enfermería se encuentra la dimensión educativa, donde se espera que pueda participar en la programación de actividades de educación sanitaria y en la planificación, organización, coordinación, ejecución y evaluación de



programas de educación permanente en Enfermería. A partir de las actividades del proyecto de investigación “Motivaciones y expectativas docentes acerca de la inclusión y uso de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) en las prácticas de enseñanza universitaria”, se pudo reconocer que en los programas del primer ciclo de la Licenciatura se limitan a la mención de dispositivos tecnológicos y no se explicitan los sentidos pedagógicos en las propuestas metodológicas mediadas por las tecnologías digitales. La enseñanza mediada por las tecnologías y el desarrollo de competencias específicas en los perfiles profesionales en salud cobra relevancia en el contexto actual ya que es posible diseñar ambientes educativos con alta disposición tecnológica (Maggio, 2014). los cuales se constituyen en un desafío para las convencionales prácticas docentes universitarias. En el cuarto año de la carrera, se observa que una asignatura explicita los sentidos de la inclusión de dispositivos tecnológicos y desarrolla estrategias sobre docencia en enfermería situando al estudiante como diseñador de intervenciones pedagógicas y productor de contenidos educativos digitales para llevar a cabo acciones de formación en profesionales de la salud. Por ello, cobra relevancia la indagación en los criterios tecnopedagógicos considerados por el equipo docente para decidir la inclusión de las TIC y las opiniones de los estudiantes.

### **Método / Descripción de la experiencia,**

El proyecto se enmarca en una investigación interpretativa orientada hacia el reconocimiento de los significados de las acciones para comprender las representaciones y concepciones de estudiantes y docentes sobre la inclusión de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y los usos que realizan en las prácticas docentes. Se propone un análisis cualitativo de los datos, de tipo inductivo - analítico en un intento de desarrollar comprensión, interpretación y conocimiento a partir de un planteo inicial de interrogantes. Así también, se prevé partir de un estudio exploratorio y descriptivo que enfatice la recolección, organización y categorización de datos, en extensión más que en profundidad, de modo tal que la primera información recogida y analizada guíe las futuras decisiones y oriente los criterios teóricos y sobre los aspectos a reformular y/o profundizar en la problemática a abordar.

## **Descripción del contexto y de los participantes**

En la presente comunicación se desarrollan los avances del proyecto de investigación que se lleva a cabo en el cuarto año de la carrera Licenciatura en Enfermería de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional de Salta. Participaron los integrantes del equipo docente de una asignatura y los estudiantes que cursan el actual año académico.

## **Instrumentos**

Los instrumentos seleccionados para la recolección de datos fueron:

- Cuestionario: a docentes y estudiantes.
- Entrevista: en profundidad al equipo docente.
- Análisis de documentos: programa, planificaciones, proyectos pedagógicos.

## **Procedimientos**

Se realizó una encuesta a ochenta y nueve estudiantes de la asignatura al inicio del año académico y entrevistas a los tres integrantes del equipo docente. Así también, se analizó el programa de la asignatura y el plan de estudios de la carrera.

## **Resultados**

Los datos obtenidos permiten reconocer un alto grado de satisfacción por parte de los estudiantes en relación al uso de diferentes herramientas tecnológicas que les permiten crear contenidos en diferentes formatos. Destacan la integración entre los contenidos de la asignatura, el trabajo colaborativo y las posibilidades de interacción en un entorno virtual. Sin embargo, consideran que cuentan con escasa experiencia en el uso educativo de los dispositivos tecnológicos por lo que el acompañamiento del equipo docente debería ser más intenso. En cuanto al equipo docente, expresan la importancia del desarrollo de competencias digitales, el replanteo de estrategias de enseñanza y la necesidad de crear y diversificar recursos educativos que puedan orientar las actividades que desarrollan los estudiantes.

## **Discusión y conclusiones**

La presencia de las TIC está interpelando a las instituciones educativas e incidiendo en los procesos de formación de los estudiantes. A los dispositivos tradicionales (los materiales impresos y la clase expositiva) se incorporan nuevos modos de tratamiento, organización y presentación de los contenidos, caracterizados por las potencialidades hipertextuales que ofrecen las actuales TIC. La construcción de nuevos contextos educativos mediados por las tecnologías se fundamenta en las oportunidades que ofrecen las mismas en la promoción de los aprendizajes, en la comunicación multidireccional, en el trabajo colaborativo, en las relaciones sociales y en los procesos de producción de contenidos en formatos y herramientas digitales. Por ello, es importante enriquecer la formación de los futuros profesionales para comprender la compleja relación entre los procesos de enseñanza y las tecnologías desde procesos reflexivos y creativos.

## **Referencias**

- Edelstein, G. (2011). *Formar y Formarse en la enseñanza*. Paidós.
- Maggio, M. (2012). *Enriquecer la enseñanza. Los ambientes con alta disposición tecnológica como oportunidad*. Paidós

## ¿CON QUÉ FUENTES DIGITALES TRABAJAN LOS FUTUROS TRADUCTORES DE ITALIANO? ANÁLISIS DENTRO DEL GRADO DE TRADUCCIÓN E INTERPRETACIÓN EN ANDALUCÍA

Rodríguez-Faneca, Cristina<sup>1</sup>, Alexander Maz-Machado<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Córdoba, l02rofac@uco.es

<sup>2</sup> Universidad de Córdoba, ma1mamaa@uco.es

### Resumen

En el presente trabajo se consignan las fuentes digitales que son de uso habitual en la formación del traductor de italiano como lengua C dentro del Grado en Traducción e Interpretación en Andalucía. Para ello, se analizaron varias secciones de las guías docentes de las 47 asignaturas que se ajustan a este perfil, dentro de 4 las universidades andaluzas donde se imparte dicha formación. Los resultados señalan que la propuesta didáctica se encuentra centrada en la obtención de competencias lingüísticas, obviando otras necesidades del alumnado para las que las fuentes digitales podrían ser de utilidad.

### Palabras clave

Traducción e Interpretación, fuentes digitales, italiano, planes de estudio, guías docentes.

### Introducción y marco teórico

Las distintas posibilidades formativas existentes dentro del Grado en Traducción e Interpretación confieren gran complejidad al grado debido a la amalgama de competencias que se desea transmitir al alumnado (Tricás-Preckler, 1999). Esta complejidad se matiza, asimismo, en la existencia de varios itinerarios lingüísticos conforme a una clasificación formal específica del grado, y que comprende hasta tres lenguas de trabajo además de la materna, según se señala en el *Libro Blanco* de la titulación (ANECA, 2004).

Por un lado, el aprendiz debe adquirir una sólida formación en dos o más lenguas; y, por otro, debe dominar las técnicas y estrategias necesarias para emprender el proceso de traducción propiamente dicho. Todos estos conocimientos forman parte de la llamada competencia traductora (PACTE, 2003), que a su vez se compone de cinco subcompetencias (bilingüe, extralingüística, de conocimientos de traducción,

instrumental y estratégica). En este sentido, hemos de destacar la subcompetencias instrumental, cuyo dominio es condición *sine qua non* para llevar a cabo el proceso de traducción en un contexto de fuerte tecnologización de su labor (Snell-Hornby, 2006). Es en este contexto donde las fuentes digitales de consulta y de formación deben cobrar importancia dentro de los planes formativos del traductor. Por todo ello, el objetivo de este trabajo es el de indagar acerca de las fuentes digitales implicadas en la formación del futuro traductor de italiano.

### **Método**

Se sometieron a análisis las guías docentes de 47 asignaturas pertenecientes a las 4 universidades andaluzas donde se imparte italiano como Lengua C dentro del Grado en Traducción e Interpretación. Dichas guías, consultadas durante el curso 2019/2020, se encuentran en las webs de sus respectivas universidades y son de acceso abierto al público. Las universidades analizadas fueron la Universidad de Córdoba, la Universidad de Granada y la Universidad Pablo de Olavide. De las 47 asignaturas analizadas, 26 son de corte lingüístico y/o cultural, mientras que 21 son asignaturas de traducción.

Las secciones de las guías docentes desde donde se obtuvieron los ítems objeto de estudios fueron las secciones “materiales”, “metodología”, “contenidos” y “bibliografía”, extrayendo manualmente toda referencia a fuentes digitales mediante un análisis de contenido de tipo documental. Las referencias bibliográficas cuyo soporte fuese el papel se excluyeron de este análisis. Posteriormente, los ítems seleccionados se procesaron con el *software* SPSS.

### **Resultados**

Se hallaron 126 ítems que fueron identificados como fuentes digitales. Siete ítems fueron descartados debido a que las páginas webs a las que remitían se encontraban inaccesibles o ya no existían. Tras analizar dichas fuentes se generaron tres categorías:

- a) Tipo y soporte de la fuente. En esta categoría se hace alusión a la forma de presentación de la fuente. Dentro de esta categoría se hallaron cuatro subcategorías: páginas webs de distinta tipología (N=96), así como libros (N=14),

capítulos de libros (N=6) y artículos científicos (N=10), todos ellos accesibles mediante canales en línea.

- b) **Carácter del contenido.** En esta categoría se reseña el contenido de cada una de las fuentes digitales; en total, se hallaron siete categorías: fuentes lexicográficas (en su mayoría diccionarios y bases de datos terminológicas; N= 64), fuentes orientadas a aprendizaje de lenguas (en su mayoría páginas webs con contenidos gramaticales, ortográficos y/o relacionados con el vocabulario de la lengua italiana; N=14), fuentes lingüísticas (donde se incluyen manuales sobre subdisciplinas lingüísticas, gramáticas, ortografías, y otras fuentes relacionadas; N=12), fuentes que versan sobre cultura e historia (N=10), fuentes de carácter traductológico (N=5), fuentes literarias (N=11), y una subcategoría miscelánea donde se engloban fuentes que no pueden ser clasificadas según lo expuesto en otras (N=10).
- c) **Lengua de la fuente.** En esta categoría se clasifican las fuentes en función de su carácter monolingüe (español, N=33; italiano, N=61) o bilingüe (español<>italiano, N=32).

### **Discusión y conclusiones**

Los resultados del análisis muestran que propuesta didáctica se encuentra centrada en la obtención de competencias lingüísticas, obviando otras necesidades del alumnado para las que las fuentes digitales podrían ser de utilidad. A pesar de que los enfoques de las asignaturas implicadas en la formación del traductor de italiano son muy heterogéneos, y por ende, las competencias a adquirir también, los recursos proporcionados no se explotan correctamente.

Así, sería interesante que se proporcionasen más fuentes digitales donde el alumnado pueda consultar aspectos culturales, históricos y traductológicos, más allá de dotarle de recursos de índole lingüística. Respecto a este último particular, se echa de menos una mayor compensación en la lengua de las fuentes proporcionadas, ya que la mayoría de los recursos se encuentran en italiano.

## Referencias

- ANECA. (2004). *Libro Blanco*. Título de Grado en Traducción e Interpretación.
- Tricás-Preckler, M. (1999). Traducción e Interpretación: El plan de estudios y los objetivos de formación. *Hieronymus Complutensis*, (8), 99-106.
- Snell-Hornby, M. (2006). *The Turns of Translation Studies: New Paradigms Or Shifting Viewpoints?* John Benjamins Publishing Company.
- PACTE. (2003). Building a Translation Competence Model. En F. Alves (Ed.), *Triangulating translation: perspectives in process oriented research* (Vol. 45, pp. 43–66). John Benjamins Publishing Company.

## DISEÑO INSTRUCCIONAL DE UN M.O.O.C. SOBRE EL USO DE *HARDWARE* Y *SOFTWARE* EN ENFERMERÍA PARA ESTUDIANTES DE NIVEL SUPERIOR

Soberanes-Martín, Anabelem<sup>1</sup>; Cruz Barragán, Aidee<sup>2</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0002-1101-8279](https://orcid.org/0000-0002-1101-8279), [asoberanesm@uaemex.mx](mailto:asoberanesm@uaemex.mx)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0002-8305-9897](https://orcid.org/0000-0002-8305-9897), [aidee.cruz@unsis.edu.mx](mailto:aidee.cruz@unsis.edu.mx)

### Resumen

Este estudio presenta el diseño instruccional para la creación de un MOOC (siglas de *massive open online course*) sobre el uso de *hardware* y *software* para estudiantes de enfermería, se realizó aplicando el modelo Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación (ADDIE) y principios de diseño instruccional. Los cuatro bloques que integran el curso son: i) Informática y enfermería, ii) Aplicaciones Móviles para el aprendizaje en Enfermería, iii) Búsqueda documental, iv) Sistemas de asistencia sanitaria a distancia; entre los resultados de la prueba se obtuvo en promedio 92 % de aprobación de los aspectos de navegación, trabajo colaborativo, interactividad, calidad de la plataforma del curso y nivel de satisfacción.

### Palabras clave

Diseño instruccional, MOOC, educación superior, ADDIE.

### Introducción

La propuesta de este proyecto tiene como base la necesidad de poder ampliar las alternativas de formación haciendo énfasis en entornos virtuales como son los MOOC herramienta que ayuda a masificar el conocimiento y que comienzan a ser un medio que contribuye a certificar la participación o los conocimientos de los estudiantes en diferentes áreas o especialidades, permitiendo ser más eficaces en cuanto a la aplicación los procesos de enseñanza aprendizaje cuando se tienen altos volúmenes de estudiantes. En 2018, más de 100 millones de estudiantes se inscribieron en MOOC ofrecidos por más de 900 universidades. Según datos del estudio “Estado del arte de adopción de MOOC en la Educación Superior en América Latina y Europa” (Pérez, et al., 2016). Para que el MOOC cumpla con su objetivo, requiere del diseño instruccional, definido como una



forma efectiva para generar un ambiente de aprendizaje mediante una planeación, preparación y diseño de recursos (Laverde, 2008; Martínez, 2009); se justifica por las necesidades actuales de innovación educativa y por la necesidad del desarrollo de cursos virtuales.

La elección de este problema de investigación obedece la percepción de algunas dificultades que tienen las universidades de educación superior para la integración de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en enfermería, como medio y recurso indispensable para la enseñanza y el aprendizaje y como caso particular la Universidad de la Sierra Sur (UNISIS) y del Centro Universitario Valle de Chalco de la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMéx). En este estudio se presenta una propuesta de modelo de intervención didáctica denominado MOOC, el objetivo fue diseñar, desarrollar e implementar un curso sobre el uso de *hardware* y *software* en enfermería para desarrollar las competencias tecnológicas que estudiantes del área de la salud requieren.

### **Descripción de la experiencia**

El MOOC se realizó aplicando el modelo ADDIE y los cuatro principios de diseño instruccional (activación, demostración, aplicación e integración) de Merrill (2007) por la correlación directa entre su aplicación y la eficacia del producto final. A continuación, se describe el diseño y desarrollo del curso MOOC.

#### **Análisis.**

Selección de contenidos del curso, se aplicó una encuesta de elaboración propia de 21 preguntas de opción múltiple, en cuatro secciones: Identificación, Medios TIC, Generación del conocimiento y Panorama general sobre cursos en línea; se empleó la herramienta LimeSurvey (<https://seecli.com/encuesta/index.php/325115>), a 602 estudiantes (de un total de 906) de UNISIS y 546 alumnos y alumnas (de una población de 923) de UAEMéx. El instrumento fue evaluado por expertos (lingüista, estadístico y diez profesionales de la salud), en aspectos de redacción, claridad, lenguaje, entendimiento y cumplimiento de objetivos.

## **Diseño**

Se elaboró el primer borrador, considerando algunos elementos de la propuesta de Vázquez et al., (2013): título, objetivos, lista de contenidos, modalidad, medios, forma de distribución, y secuencia del contenido. Se diseñó la guía didáctica: datos de identificación, presentación, objetivos, competencias (conceptuales, actitudinales y procedimentales), contenidos, productos, recursos, evaluación y referencias.

Se determinaron los contenidos del curso: 1) Informática y enfermería, 2) Aplicaciones Móviles para el aprendizaje en Enfermería, 3) Búsqueda documental y 4) Sistemas de asistencia sanitaria a distancia.

## **Desarrollo**

Consistió en elaborar los guiones de los videos, su grabación y edición, elaboración del modelo que guía la construcción del objeto de aprendizaje, implicó cinco tareas específicas de diseño: Del contenido, arquitectónico, de navegación, estético y de la interfaz. Se realizaron los materiales y videos de cada bloque.

## **Implementación**

Para tener mayor alcance se participó en la convocatoria de Académica Telmex, para la elaboración y difusión del MOOC. El curso se encuentra en la plataforma de Académica Telmex <http://academica.mx/#/curso/1417>.

## **Evaluación**

Se desarrolló el procedimiento para valorar los aspectos de efectividad del curso, tomando en cuenta: opiniones, aprendizajes, transferencia y resultados. Se realizó por expertos responsables de la elaboración del MOOC y prueba piloto por 76 alumnos y alumnas de ambas instituciones educativas. Algunos de los resultados, rendimiento óptimo de cada participante al contestar las pruebas de manera correcta en promedio 87 %, sobre el funcionamiento se adaptó la rúbrica de evaluación para Entornos Virtuales de Aprendizaje de Navarro, et al., (2018): navegación, trabajo colaborativo, interactividad, calidad de la plataforma del curso y nivel de satisfacción, obteniendo 92 % en promedio.

## Discusión y conclusiones

El desarrollo del curso permitió identificar la instrumentación para controlar diseño instruccional y valorar los resultados; identificando en cada fase el papel que juega cada agente del proceso enseñanza-aprendizaje (docente-tecnología-alumnado) en un MOOC para profesionales del área de la salud. Se ha logrado la aceptación de los usuarios y se ha alcanzado el objetivo para el que se creó el curso. La participación de los profesores en el desarrollo del proyecto ratifica lo expresado por Montes de Oca y Machado (2011): “... los recursos didácticos deben desarrollarse para proporcionar información, motivar a los estudiantes, orientar el aprendizaje, desarrollar habilidades, evaluar conocimientos y capacidades ...” (p. 487).

A partir de los resultados, el grado de utilidad del diseño instruccional, en apoyo al proceso de desarrollo del MOOC. Se puede deducir que contribuye a las competencias del especialista en enfermería. Estos primeros resultados están favoreciendo la incorporación de la tecnología como herramienta en la formación de los estudiantes, aprovechando su interés y necesidad de competencias tecnológicas.

## Referencias

- Laverde, A. C. (2008). Diseño instruccional: oficio, fase y proceso. *Educación y Educadores*, 11(2), 229-239.
- Martínez, A. C. (2009). El diseño instruccional en la educación a distancia. Un acercamiento a los Modelos. *Apertura*, 9(10). 104-119.
- Merrill, M. D. (2007). First principles of instruction: a synthesis. En R.A. Reiser y J. V. Dempsey (Eds.), *Trends and Issues in Instructional Design and Technology* (pp. 62-71). Merrill/Prentice Hall.
- Montes de Oca, N., y Machado, E. (2011). Estrategias docentes y métodos de enseñanza-aprendizaje en la Educación Superior. *Humanidades Médicas*, 11, 475-488.
- Navarro, M., Edel, R., y García, R. I. (2018). Rúbrica para evaluar ambientes virtuales de aprendizaje. *3C TIC: Cuadernos de desarrollo aplicados a las TIC*, 7(3), 80-96. <https://doi.org/10.17993/3ctic.2018.61.80-96/>
- Pérez, M., Maldonado, J., y Morales, N. (2016). *Estado del Arte de Adopción de Moocs en la Educación Superior en América Latina y Europa*. MOOC-Maker Construction of Management Capacities of MOOCs in Higher Education.
- Vázquez, E. (2013). *Guía didáctica sobre los MOOC*. AFOE.

## RETOS DEL APRENDIZAJE DE INGLÉS ONLINE PARA PROFESORES, FAMILIAS Y ALUMNADO EN TIEMPOS DE CORONAVIRUS

Nieto Moreno de Diezmas, Esther<sup>1</sup>; Hill, Thomas Matthew<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *orcid.org/0000-0001-8753-5857, Esther.Nieto@uclm.es*

<sup>2</sup> *tomas.hill@hotmail.com*

### Resumen

La crisis sanitaria producida por el coronavirus ha supuesto un reto sin precedentes para el sistema educativo y profesores, familias y alumnado han tenido que adaptarse rápidamente a esta situación inédita. El objetivo principal de este trabajo es precisamente analizar los retos que el aprendizaje no presencial impuesto por el confinamiento ha supuesto para estos tres colectivos en lo que respecta a la asignatura de inglés en la etapa de educación primaria. Para ello elaboraron tres cuestionarios usando Google Forms destinados a familias, profesorado de inglés y estudiantes, para poder triangular la información que proviene de estos tres colectivos. En este trabajo se explica el procedimiento de elaboración de los cuestionarios, incluyendo fuentes bibliográficas y no bibliográficas consultadas, así como el proceso de validación de los mismos. Para ello se crearon formularios específicos y un total de 35 personas pertenecientes a los distintos colectivos encuestados analizaron la claridad y oportunidad de cada una de las preguntas, su formato y las opciones propuestas. Sus respuestas al cuestionario ofrecen también resultados preliminares que analizaremos a lo largo de este trabajo y que muestran disparidades en cuanto a la satisfacción y estrés dependiendo del colectivo y curso académico.

### Palabras clave

Aprendizaje online, lenguas extranjeras, coronavirus.

### Introducción

El aprendizaje online y los cursos de E-learning, constituyen un modelo que precisa de un dominio avanzado de estrategias de aprendizaje autónomo (Nieto, 2020) y por tanto se ha planteado como una alternativa a la enseñanza presencial en la educación superior

y en la educación de adultos. Sin embargo, la emergencia sanitaria producida por la pandemia de la COVID-19 y el consiguiente confinamiento, ha llevado el aprendizaje online a todas las etapas educativas, incluida la educación primaria, en la que se contextualiza este trabajo.

En educación primaria el aprendizaje online se ha ido desarrollando en los últimos años como un complemento de la enseñanza presencial (Maher, 2014) y como parte de la alfabetización digital. Además, en un contexto dominado por la tecnología en el que la memorización para a segundo plano y la adquisición de competencias es clave (Nieto-Moreno de Diezmas y Marqués-Graells, 2015 se han implementado con éxito en educación primaria nuevas metodologías conectadas con las nuevas tecnologías, tales como la clase invertida o Flipped Classroom (Nieto-Moreno de Diezmas y Dondarza-Manzano, 2019), y los entornos personales de aprendizaje conocidos por sus siglas en inglés, PLE (Nieto-Moreno de Diezmas y Dondarza-Manzano, 2016).

Entornos virtuales de aprendizaje como Google Classroom, las múltiples posibilidades de conexión por videoconferencia, los foros de comunicación, los canales YouTube y muchas otras plataformas se habían utilizado para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizajes presenciales, pero nunca para sustituirlos. Sin embargo, el escenario del confinamiento ha producido este giro copernicano, de manera que la enseñanza online, durante varios meses, se ha convertido en la única opción educativa para miles de alumnos y alumnas de Educación Primaria.

Este profundo cambio para el que no estaban preparados profesorado, familias y alumnado (y administración educativa), ha de ser investigado desde diversas perspectivas y triangulado con información de cada uno de estos colectivos. Este es el objetivo principal de este estudio.

## Método

Para obtener información de profesorado, familias y alumnado se elaboraron tres cuestionarios para ser realizados online mediante Google Forms. Desde un punto de vista formal, los cuestionarios constan de un apartado inicial para recoger los datos demográficos (curso, sexo, localidad, etc.) y posteriormente aparecen las preguntas del cuestionario propiamente dicho en una variedad de formatos: *checklist*, preguntas tipo

Likert de 3 y 5 puntos y preguntas abiertas para poder obtener así informaciones de tipo más cualitativo que constituyen una herramienta interpretativa de gran relevancia.

Además de recabar información acerca de las herramientas online que se han utilizado en el proceso de enseñanza-aprendizaje del inglés durante el confinamiento, y de la percepción de los distintos agentes relativa a la mejora de los aprendizajes, el cuestionario contiene preguntas dirigidas a obtener datos acerca de factores afectivos que desempeñan un papel primordial en el desarrollo del proceso educativo y que la situación de confinamiento puede afectar de manera anómala.

Para la validación de los cuestionarios se elaboraron otros 3 test ad hoc de los tres colectivos encuestados para que enjuiciaran la claridad, exhaustividad y oportunidad de preguntas y respuestas

## **Resultados y discusión**

Hubo que realizar distintos cambios en la formulación de test debido a problemas de comprensión que plantearon el alumnado más joven (de 1º y 2ºEP). El profesorado demandó alguna pregunta con la que se reflejara con claridad la situación de tensión y estrés y las familias plantearon alguna cuestión de formato. Como se pidió a los participantes que contestaran también a las preguntas, contamos con algunos resultados preliminares que parecen apuntar a que familias y alumnado están más satisfechos con el proceso de aprendizaje cuando los estudiantes están en cursos superiores (5º y 6ª) que en los primeros cursos de EP. En estudiantes más jóvenes el uso de la videoconferencia y el *feedback* es más reducido. Además, se detectan grandes niveles de estrés entre familias, alumnado y profesorado y falta de motivación en el alumnado.

## **Conclusiones**

Este trabajo explica el procedimiento de elaboración y validación de tres cuestionarios dirigidos a profesorado, familias y alumnado y sobre el aprendizaje durante la pandemia avanza resultados preliminares. Conocer cómo han llevado a cabo el proceso y cómo se han sentido profesores, familias y estudiantes es un área de gran interés e identificar las situaciones de estrés y sus causas, así como la motivación y dificultades es fundamental

para comprender las condiciones en las que se ha realizado la enseñanza-aprendizaje durante los meses de confinamiento.

## Referencias

- Maher, D. (2014). Online learning in primary schools. En P. Lowenthal, C. York, and J. Richardson (Eds.), *Online Learning: Common Misconceptions, Benefits, and Challenges* (pp. 125-136). Nova Science Publishers
- Nieto-Moreno de Diezmas, E. (2019). Diseño de itinerarios de aprendizaje online para modelar estrategias de aprendizaje autorregulado en la adquisición de lenguas extranjeras. En M. Jiménez, Fernández y Duée (Eds.), *Tecnologías integradas en la didáctica de lenguas extranjeras* (pp. 22-33). INTEF, MECD.
- Nieto-Moreno de Diezmas, E., y Dondarza-Manzano, P. (2019). Implementación de la flipped classroom para el desarrollo de las competencias lingüística y digital En Salido y Salido (Eds.), *La competencia lingüística en la comunicación: visiones multidisciplinares y transversalidad* (pp. 95-104). Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha.
- Nieto-Moreno de Diezmas, E., y Dondarza-Manzano, P. (2016). PLEs in Primary School: The Learners' experience in the PIPEP. *Digital education Review*, 29, 45-61
- Nieto-Moreno de Diezmas, E., y Marqués-Graells, P. (2015) La Mejora de la formación del alumnado a través de las TIC y del currículo bimodal. *Multiárea. Revista de didáctica*, 8, 1-24.

## AUTOPERCEPCIÓN DEL PROFESORADO FRENTE A LA DOCENCIA ONLINE

Napal Fraile, María<sup>1</sup>; Sádaba Chalezquer, Charo<sup>2</sup>; Rubio Navarro, Gabriel<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *orcid.org/0000-0002-1058-9395, maria.napal@unavarra.es*

<sup>2</sup> *orcid.org/0000-0003-2596-2794, csadaba@unav.es*

<sup>3</sup> *Universidad Pública de Navarra, grubiona@educacion.navarra.es*

### Resumen

El sistema educativo camina progresivamente hacia la digitalización y virtualización de la enseñanza, y la suspensión de las clases presenciales en marzo de 2020 ha permitido atisbar de un modo sin precedentes lo que podría ser el futuro. En este contexto, se presentan los resultados de dos cuestionarios sobre Competencia Digital del profesorado, uno previo y uno posterior al periodo de docencia virtual. El primero (n=240) revela niveles de Competencia Digital intermedios para todas las áreas del marco DigComp, y cierta desconfianza hacia las propias capacidades y las ventajas de la docencia on-line; el segundo (n=140) revela ciertas fortalezas y áreas de mejora descubiertas en la práctica.

### Palabras clave

Competencia digital docente; enseñanza virtual; autopercepción; DigComp

### Introducción

La declaración del estado de alarma el pasado 15 de marzo de 2020 con motivo de la pandemia del COVID-19 supuso el cierre de las aulas y forzó a la migración, de un día para otro, a la docencia parcial o completamente virtual en todos los niveles educativos.

Al inicio del curso 2019/20 se inició un proyecto de investigación que buscaba explorar los posibles beneficios del *storytelling* digital en la enseñanza de las ciencias en secundaria. Con este fin, además de diseñar un programa formativo con docentes, se aplicó un cuestionario previo para conocer su nivel de competencia digital. La pandemia impidió la consecución de algunas de las metas del proyecto, pero a cambio ha permitido explorar cómo de cerca estamos del objetivo de la transformación digital del sistema educativo y conocer también la capacidad y las disposiciones de los docentes antes y después de la docencia en confinamiento.



## Métodos

Con el fin de diagnosticar el nivel de competencia digital docente se realizó un cuestionario basado en el marco DigComp y adaptado al Marco Común de Competencia Digital Docente (MCCDD; INTEF, 2017) y el modelo TPACK (Koehler y Mishra, 2009). El cuestionario, que constaba de 84 preguntas abiertas o de valoración (escala Likert con valores 0-3 o 0-4), fue validado por expertos, y tras un piloto fue administrado por e-mail, entre los meses de noviembre de 2019 y enero de 2020. Fue respondido por una muestra de 240 participantes, docentes de todos los niveles educativos en la Comunidad Foral de Navarra.

En junio de 2020 se preparó un segundo cuestionario de 17 preguntas con un enfoque mixto, cuantitativo y cualitativo, que se envió a los 240 participantes de la primera oleada. Se recibieron 140 respuestas (el 58% de la muestra inicial).

## Resultados

El primer cuestionario permitió identificar que los docentes de la muestra consideraron alcanzar niveles intermedios de competencia en todas las áreas, con puntajes muy similares por área (Tabla 1).

Tabla 1. Promedio (SD) de las puntuaciones obtenidas en cada ítem.

Área MCCDD	Media	SD
Información y alfabetización informacional	2,7	1,23
Comunicación y colaboración	2,6	1,21
Creación de contenido digital	2,3	1,30
Seguridad	2,4	1,21
Resolución de problemas	2,4	1,18
Área TPACK	Media	SD
Tecnología (TK)	2,0	0,69
Tecn – contenido (TCK) <sup>1</sup>	2,5	1,11
Tecn – pedagogía (TPK) <sup>1</sup>	2,2	1,19
Tecn – contenido – pedagogía (TPACK)	2,1	0,75

<sup>1</sup> Todos los valores se refieren a una escala Likert 0-4, excepto TCK, TPK, cuyo valor máximo es 3.

Los resultados del segundo cuestionario apuntan a que casi todos los docentes que realizaron ambos cuestionarios evaluaron adecuadamente su competencia digital en el cuestionario previo (65,9%), o bien descubrieron que se habían subestimado (30,3%), Un

73,4% estaba satisfecho con cómo se había desarrollado su docencia on-line en este tiempo.

También en este periodo se han hecho patentes fortalezas que se han valorado de manera positiva, como la capacidad de adaptación y creatividad, la organización, la capacidad de trabajo y la atención individualizada al alumnado. Sin embargo, todo esto se ha conseguido a base de esfuerzo, constancia y renuncias en el plano personal. A pesar de la valoración globalmente positiva, persisten reticencias relacionadas con brecha digital, la dificultad para hacer seguimiento del alumnado, o la necesidad de presencialidad para la tarea educativa.

### **Discusión y conclusiones**

Mientras que es común poner el acento en la dotación tecnológica cuando se habla de transformación digital (European Commission, 2013), y en el entrenamiento técnico – en herramientas y aplicaciones - la situación ha puesto de manifiesto que, ante la necesidad, los y las docentes no han requerido conocimientos de muchas herramientas ni muy avanzados. Cuentan con los recursos necesarios para aprender a manejar herramientas de manera suficiente, valorar las más adecuadas, y perseguir el objetivo didáctico inicial.

También hay que trabajar y pensar con más detenimiento sobre la evaluación de estas nuevas actividades, el impacto del teletrabajo en la conciliación personal y familiar y, asociado a esto, la búsqueda de maneras de organizar el trabajo más eficiente. Una adecuada preparación, más orientada a las dificultades reales que los y las docentes han encontrado en este proceso contribuiría a reducir el sentimiento de inseguridad y frustración que muchos han reportado, y a una integración más armónica de la docencia virtual.

### **Referencias**

- European Commission. (2013). *Survey of schools: ICT in education. Benchmarking access, use and attitudes to technology in Europe's schools.* <https://doi.org/10.2759/94499>
- INTEF. (2017). Marco común de Competencia Digital Docente. V.2.0. *Plan de Cultura Digital En La Escuela*, 1–75. <https://doi.org/10.2788/52966>

Koehler, M. J., y Mishra, P. (2009). What is Technological Pedagogical Content Knowledge? *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9(1), 60–70. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.07.009>

## EXPERIENCIAS DOCENTES CON INSTAGRAM EN EDUCACIÓN SUPERIOR: ESTUDIOS DE CASO EN GRADOS DE COMUNICACIÓN

Montoya Rubio, Alba<sup>1</sup>; Alonso López, Nadia<sup>2</sup>; Terol Bolinches, Raúl<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *Universitat de Barcelona, albamontoya@ub.edu*

<sup>2</sup> *Universitat Politècnica de València, naallo1@har.upv.es*

<sup>3</sup> *Universitat Politècnica de València, rautebo@upv.es*

### Resumen

En un contexto mediático protagonizado por las narrativas transmedia, resulta ineludible implementar nuevas estrategias docentes que tengan en cuenta las características del nuevo escenario en el que se encuentran los jóvenes de la Generación Z. La presente comunicación analiza la formación en las competencias transmedia en el ámbito universitario, tomando como objeto de estudio el uso de la red social Instagram en tres asignaturas del ámbito de la comunicación: Música y sonido en el audiovisual, de la Universitat de Barcelona; Teoría y ecología de los medios audiovisuales, de la Universitat Politècnica de València, y Periodismo en Radio y Televisión, de la Universidad CEU San Pablo.

### Palabras clave

Instagram, docencia universitaria, redes sociales, generación Z, transmedia.

### Introducción

La revolución tecnológica a la que asistimos a lo largo de las últimas décadas ha propiciado un ecosistema mediático completamente nuevo y nuevas formas de comunicarse. La Universidad debe adaptarse a este nuevo ecosistema mediático y conseguir comunicar de manera efectiva con sus destinatarios. En este sentido se propone el uso de la red social Instagram para optimizar la comunicación entre docente y alumnado. En la presente investigación se analizan tres casos en los que se implementa esta innovación educativa a través de la propia experiencia y los resultados de un cuestionario que se facilita al profesorado responsable de las asignaturas.

Nos encontramos en una sociedad digital en la que las aplicaciones, las redes sociales y las plataformas de contenido audiovisual son los principales exponentes, generando un cambio en la manera que la ciudadanía tiene para comunicarse, informarse o relacionarse con sus semejantes (Alonso y Terol, 2019). Para los jóvenes universitarios, pertenecientes a la conocida como Generación Z, los dispositivos móviles y las redes sociales forman parte de su día a día (Álvarez, et al., 2019; Cerezo, 2016; Alonso y Terol, 2020).

Instagram es la principal red social por la que transitan los jóvenes de entre 16 y 30 años, produciéndose una migración de usuarios jóvenes de Facebook a Instagram en los últimos años, provocada por factores como el componente visual de su contenido o por sus referentes (IAB, 2019; Marcelino, 2015). Por tanto, podemos señalar que Instagram es la red social con mayor popularidad entre los jóvenes, que hacen servir esta plataforma durante los periodos lectivos, así como también en su tiempo de ocio, convirtiéndose en un elemento indispensable en sus interacciones sociales (Kofoed y Larsen, 2016; Márquez y Lanzeni, 2018; Alonso y Terol, 2020).

Con todo ello, se determina como objetivo principal establecer el grado de uso y participación del alumnado en tres asignaturas de los grados de Comunicación audiovisual y Periodismo que han implementado el uso de Instagram como canal de comunicación entre el docente y su alumnado. El uso de esta red social puede generar un nuevo relato transmedia en la docencia universitaria y favorecer la motivación del estudiante por la asignatura en cuestión, ganar credibilidad y fomentar las relaciones entre el profesor y sus estudiantes (Jenkins, 2003; Moreno, 2018; Amicci y Tadeo, 2018).

## **Método/Descripción de la experiencia**

### **Descripción del contexto y de los participantes**

Se toma como ejemplo el uso de la red social Instagram en tres asignaturas del ámbito de la comunicación: Música y sonido en el audiovisual, de la Universitat de Barcelona; Teoría y Ecología de los Medios Audiovisuales, de la Universitat Politècnica de València y Periodismo en Radio y Televisión, de la Universidad CEU San Pablo.

## Instrumentos

Con base en la experiencia del profesorado que ha utilizado un cuestionario de Instagram que tiene en cuenta el alumnado que ha participado, los resultados de la experiencia y/o si influye el uso de Instagram en la mejora del aprendizaje del alumnado.

## Procedimiento

Se pasa el cuestionario a los profesores seleccionados. Se comparan y analizan los resultados obtenidos de los cuestionarios. A partir de aquí se mostrarán los resultados de la experiencia.

## Resultados

Las cuentas de Instagram asociadas a asignaturas de Grado mantienen una actividad constante durante el curso académico tanto en publicaciones en el *feed* como en *stories* con contenidos académicos, pero también otros relacionados con anuncios y actividad universitaria. En general, se considera que ha mejorado el aprendizaje del alumnado con el empleo de Instagram.

## Discusión y conclusiones

A partir de los resultados obtenidos, se puede plantear una metodología de trabajo con Instagram en la docencia en Grados en Comunicación.

## Referencias

- Alonso, N., y Terol, R. (2019). La red social Instagram como instrumento para la comunicación universitaria entre docente y alumnado. Estudio de caso. En M. Francés (2019), *Contenidos y formatos transmedia en la comunicación universitaria*. EUDEM.
- Alonso, N., y Terol, R. (2020). Alfabetización transmedia y redes sociales: Estudio de caso de Instagram como herramienta docente en el aula universitaria, *Icono 14*, 18(2), 138-161. <https://doi: 10.7195/ri14.v18i2.1518>
- Álvarez, E., Heredia, H., y Romero, M. F. (2019). La Generación Z y las Redes Sociales. Una visión desde los adolescentes en España. *Revista Espacio*, 20(40). <http://bit.ly/2VyjG2z>

- Amicci, S., y Tadeo, G. (2018). Aprovechando en el aula las competencias transmedia. Un programa de acción. En C. A. Scolari (ed.), *Adolescentes, medios de comunicación y culturas colaborativas. Aprovechando las competencias transmedia de los jóvenes en el aula* (pp. 125-135). Universitat Pompeu Fabra.
- IAB (2019). *Estudio anual de redes sociales 2019*. <http://bit.ly/2R2UPS9>
- Jenkins, H. (2003). Transmedia Storytelling. Moving characters from books to films to video games can make them stronger and more compelling. *MIT Technology Review*. <http://bit.ly/34LuvQF>
- Moreno-Moreno, M<sup>a</sup>. P. (2018). Uso docente de la red social Instagram en la asignatura de Proyectos 1. *VI Jornadas sobre Innovación Docente en Arquitectura* (pp. 508-518). Servicio de Publicaciones de la Universidad de Zaragoza. <https://doi.org/10.5821/jida.2018.5511>

## GOOGLE EARTH, UNA HERRAMIENTA PARA LA DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS SOCIALES DURANTE EL CONFINAMIENTO: EL CONOCIMIENTO DEL MEDIO LOCAL EN EL GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA

Medina Quintana, Silvia<sup>1</sup>; López Serrano, Miguel Jesús<sup>2</sup>; Guerrero Elecalde, Rafael<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *orcid.org/0000-0002-7646-7534, smedina@uco.es*

<sup>2</sup> *orcid.org/0000-0002-3953-1998, mjlopez@uco.es*

<sup>3</sup> *orcid.org/0000-0003-4271-897X, rgelecalde@uco.es*

El año 2020 comenzó con un nuevo desafío para la humanidad, en general, y para la educación, en particular. La pandemia de COVID-19 trajo una serie de consecuencias para la vida social en sus múltiples dimensiones: trabajo, familia, mercado, entre otros. En el caso de la educación universitaria, el cierre de las facultades y el comienzo de la docencia presencial ha exigido nuevas habilidades y estrategias por parte del profesorado para mantener una docencia de calidad que cumpliera con los compromisos adquiridos al principio del curso 2019-2020.

En esta propuesta abordamos la asignatura Didáctica de las Ciencias Sociales en Educación Primaria, que se desarrolla en la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Córdoba como materia obligatoria de 3<sup>er</sup> curso del Grado en Educación Primaria. En ella se aborda con el futuro profesorado, entre otros contenidos, el proceso de enseñanza- aprendizaje de la historia con discentes de entre 6 y 12 años; por ello, dentro de las prácticas del profesorado en formación para trabajar el patrimonio y la historia de Córdoba desde la perspectiva de la didáctica de las ciencias sociales, se realizan investigaciones e itinerarios didácticos sobre la ciudad de Córdoba.

Ante las dificultades impuestas por la nueva realidad se decidió proponer al alumnado el trabajo con el entorno más cercano, su estudio y su enseñanza, a través de Google Earth. Esta plataforma permite, con un manejo sencillo, desplazarse a cualquier lugar de la Tierra para ver imágenes de satélite, mapas, relieve y edificios en 3D e incluso explorar galaxias del firmamento. Asimismo, permite guardar los lugares que se visiten y compartirlos (<https://earth.google.com/web/>). Por este motivo, Google Earth es una



herramienta con una gran utilidad para la didáctica de las Ciencias Sociales en el aula de Primaria.

Entre otras, las características educativas se pueden resumir en:

- Realizar búsquedas y localizar lugares: poblaciones, calles, mares, lagos, volcanes, accidentes geográficos, etc.
- Sobrevolar la Tierra y aproximarse a cualquier punto de interés para observarlo desde diferentes alturas.
- Visualizar los meridianos y los paralelos.
- Conocer las coordenadas geográficas (latitud y longitud) de cualquier punto de la Tierra.
- Medir distancias lineales entre puntos de la superficie terrestre.
- Trazar rutas entre dos direcciones de una misma ciudad.
- Guardar los lugares de interés y compartirlos a través de Internet.

De este modo, la innovación presentada al alumnado del curso 2019-2020 se basó en un trabajo grupal, con equipos compuestos por 5 o 6 integrantes, que buscaba nuevas perspectivas en la Didáctica de las Ciencias Sociales mediante el uso de Google Earth. La actividad abordaba la localización en el plano de Córdoba de comercios de los años 1930, para lo cual debían consultar periódicos y revistas impresas en esta ciudad durante dicha época y a las que se puede acceder a través de la plataforma Biblioteca Virtual de la Prensa Histórica, <https://prensahistorica.mcu.es/>. Entre otros, el Diario de Córdoba; Diario de Córdoba de comercio, industria, administración, noticias y avisos y Córdoba: revista ilustrada.

Posteriormente, se fueron generando los proyectos, tantos como el número total de grupos de trabajo, en una cuenta creada por el equipo docente en. El producto final era un plano con un mínimo de 30 localizaciones donde se volcará toda la información recopilada. Por último, se realizó una reflexión sobre el uso de Google Earth en la etapa de Educación Primaria, así como de la utilización de prensa escrita para el estudio del tiempo histórico y del espacio.

Tras la finalización del proyecto se realizó entre el alumnado de Grado una encuesta para conocer su impresión y la validez de estos recursos para la enseñanza de las Ciencias Sociales en Educación Primaria.

## EL RETO DE VIRTUALIZAR CONTENIDOS EN CURSOS CLÍNICOS EN LA ENSEÑANZA DE LA ODONTOLOGÍA: DESAFÍOS EN TIEMPO DE PANDEMIA

Dittel Jiménez, Carmen

*Universidad de Costa Rica, carmen.dittel@ucr.ac.cr*

### Resumen

El cierre de cursos presenciales en las universidades, provocado por la pandemia COVID-19 suscitó un reto para las facultades de odontología en el mundo, pues los cursos teórico-prácticos y clínicos suponen contacto cercano entre el profesorado, el estudiantado y los pacientes. En este trabajo se describe la experiencia de un curso clínico, de la Facultad de Odontología de la Universidad de Costa Rica, que, por primera vez, ejecuta durante 10 semanas, una estrategia de actividades virtuales de aprendizaje alineadas con los objetivos de la asignatura, tendientes a generar en el alumnado la construcción de aprendizaje significativo, el desarrollo de habilidades blandas, y canales de comunicación y contención emocional en un periodo de incertidumbre sin precedentes. Las actividades y reflexiones de aprendizaje fueron recopiladas en portafolios digitales creados por el estudiantado. Se logró la participación y adherencia del 97.5% del alumnado, y el compromiso y entusiasmo del cuerpo docente. La experiencia se valora favorablemente, y se considera que las actividades de aprendizaje virtuales formarán parte del programa de este curso en forma permanente.

### Palabras clave

Aprendizaje en línea, odontología, curso clínico

### Introducción

La pandemia declarada por el virus SARS-CoV2 marcó a la sociedad rompiendo paradigmas en todos los ámbitos, desde las políticas globales hasta la íntima convivencia familiar, que imaginábamos intocable. La conmoción provocada por el súbito cierre de universidades obligó a responder rápidamente ante un escenario poco imaginado (Chavarría-Bolaños et al., 2020; Meng et al., 2020; Murphy, 2020). Las escuelas dentales fueron especialmente afectadas, ya que los planes de estudios están diseñados para la

enseñanza presencial, el contacto del estudiantado y el profesorado en la adquisición de destrezas en laboratorios, simulaciones y práctica clínica con pacientes (Chavarría-Bolaños et al., 2020); situaciones de riesgo inminente ante la presencia de un virus de fácil transmisión (Meng et al, 2020). La Facultad de Odontología de la Universidad de Costa Rica, cerró abruptamente, sin posibilidad de preparar un plan previo; no obstante, se propuso mantener la continuidad del proceso educativo, a partir de estrategias de aprendizaje en línea, ajenas al modelo tradicional. Para lograrlo, se diseñó un plan de emergencia académica con (a) análisis del plan de estudios; (b) evaluación de las necesidades del alumnado; (c) capacitación del cuerpo docente y (d) activación de aulas virtuales (Chavarría-Bolaños et al., 2020). En una segunda fase, cada docente coordinador implementó estrategias para continuar con la formación del estudiantado, según las particularidades de cada disciplina.

Este trabajo presenta una experiencia diseñada para mantener la continuidad del aprendizaje del alumnado en un curso clínico; retomando el componente presencial al retornar al campus. Fueron individualizados los contenidos y objetivos pertinentes para trabajar con actividades virtuales de fácil acceso; promoviendo la construcción de aprendizaje significativo, el desarrollo de habilidades blandas, y motivando al aprendizaje permanente. Además del componente académico, se considera que la comunicación con el estudiantado es esencial para conservar la cohesión, y la contención emocional, especialmente valiosas en el contexto que atravesamos.

## **Descripción de la experiencia**

### **Contexto**

La Facultad de Odontología de la Universidad de Costa Rica, única institución pública que imparte esta carrera, experimentó el cierre el 11 de marzo de 2020, iniciando un curso lectivo estructurado para la presencialidad; no obstante, evaluadas las necesidades y planteadas nuevas prácticas ha mantenido la continuidad del proceso educativo con estrategias de aprendizaje en línea (Chavarría-Bolaños et al, 2020).

El curso Clínica de Ciencias Restaurativas, es una asignatura del quinto año de carrera de 40 semanas de duración, con 80 estudiantes y 19 docentes; que se desarrolla en el ambiente controlado de la facultad (30 cubículos clínicos).

Desde 2016, como parte del programa *Docencia Multiversa* (Elizondo-Salas y Dittel-Jimenez, 2019) la Facultad implementó la apertura de aulas virtuales, en el LMS institucional, la mayoría con poca interactividad, utilizadas como repositorios de documentos y comunicaciones oficiales.

### **Plan de contingencia**

Ante el cierre, sin fecha estimada de retorno, y el hecho de que un curso clínico no puede virtualizarse (Chavarría-Bolaños et al, 2020), se determinó mantener la comunicación y dar continuidad al aprendizaje del alumnado; utilizando el EVA institucional.

1. Se diseñó una matriz de alineación y ajuste para separar los objetivos de ejecución clínica, de aquellos que podrían desarrollarse desde EVA.
2. Mediante estrategias de diseño y mediación de cursos en línea, se planificaron actividades para trabajar objetivos específicos, promoviendo habilidades blandas y motivando al aprendizaje continuo y permanente del estudiantado.
3. Se presentó el plan de contingencia a las autoridades y el alumnado, quienes aceptaron una adenda al programa del curso para trabajar en el aula virtual del 20 de abril al 26 de junio.

### **Estrategia de aprendizaje virtual**

La estrategia de aprendizaje consiste en 10 actividades distintas, 6 asincrónicas y 4 sincrónicas (grabadas y accesibles en el aula virtual). El estudiantado recibió acompañamiento del profesorado, instrucciones detalladas y tutoriales; con reconocimiento del 10% de la calificación.

El propósito fue: (a) desarrollar objetivos del curso, (b) generar la construcción de aprendizaje significativo, (c) promover el desarrollo de habilidades blandas, (d) mantener la comunicación y conexión con el alumnado, necesarios en un periodo de incertidumbre sin precedentes.

## Resultados

Estudiantes y docentes respondieron positivamente a la estrategia, con una participación del 97.5% del alumnado. El curso sigue activo y los datos son preliminares, sin embargo, los comentarios del estudiantado son muy favorables.

El profesorado del curso ha expresado que esta experiencia superó sus expectativas, y está anuente a que se incorpore al curso permanentemente.

## Discusión y conclusiones

Las asignaturas clínicas no pueden transformarse en cursos virtuales; representando un reto ante el cierre de las actividades presenciales en las universidades.

En la Facultad de Odontología se identificó que 32 % de los cursos tienen un alto componente clínico y fue necesario aplicar un plan de contingencia ante la pandemia (Chavarría-Bolaños et al, 2020), para mantener la continuidad del aprendizaje con actividades virtuales alineadas a objetivos del curso.

## Referencias

- Chavarría-Bolaños, D., Gómez-Fernández, A., Dittel-Jiménez, C., y Montero-Aguilar, M. (2020). E-Learning in Dental Schools in the Times of COVID-19: A Review and Analysis of an Educational Resource in Times of the COVID-19 Pandemic. *Odovtos-International Journal of Dental Sciences*, 207-224. <https://doi.org/10.15517/ijds.2020.41813>
- Elizondo-Salas, J., y Dittel-Jimenez, C. (2019). Docencia Multiversa/METICS: Proyecto para la innovación. En E. B. Vaquero et al (Eds), *EDUcación con TECnología : un compromiso social. Aproximaciones desde la investigación y la innovación* (pp. 713-723). Edicions de la Universitat de Lleida, Asociación EDUTEC. <https://doi.org/10.21001/edutec.2019>.
- Meng, L., Hua, F., y Bian, Z. . (2020). Coronavirus disease 2019 (COVID-19): Emerging and future challenges for dental and oral medicine. *Journal of Dental Research*, 481-487. <https://doi.org/10.1177/0022034520914246>

Murphy, M. (2020). COVID-19 and emergency eLearning: Consequences of the securitization of higher education for post-pandemic pedagogy. *Contemporary Security Policy* , 1-15. <https://doi.org/10.1080/13523260.2020.1761749>.

## ESCAPE ROOM COMO INNOVACIÓN EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL

González Calatayud, Víctor<sup>1</sup>, Bernadic Sánchez, María<sup>2</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0002-6835-0264](https://orcid.org/0000-0002-6835-0264), [victor.gonzalez@um.es](mailto:victor.gonzalez@um.es)

<sup>2</sup> [Universidad de Murcia, maria.bernadics@um.es](mailto:maria.bernadics@um.es)

### Resumen

Cada vez más podemos observar como las *escape room* educativas son más usadas por los docentes. Sin embargo, en el ámbito de la Formación Profesional su uso es mínimo o nulo, siendo las investigaciones que se pueden encontrar se centran en otros niveles. En este trabajo tiene como propósito conocer la situación actual de la innovación en la FP y, de forma específica, las *escape room*. La muestra estuvo compuesta por 46 docentes de FP de dos centros públicos y uno privado. Se utilizó un cuestionario de tipo ex post facto que fue validado mediante la técnica de juicio de expertos. De la muestra seleccionada, ningún docente había utilizado las *escape room* educativa en su aula. Dentro de las limitaciones que indican destaca el hecho de que no sabrían diseñarla utilizando los recursos disponibles en el centro. Por ello, sería necesario una formación específica que le ayude a los docentes a innovar y motivar al alumnado.

### Palabras clave

*Escape room*, innovación, formación profesional, profesorado.

### Introducción

La innovación no tiene que suponer cambiar constantemente, sino mejorar las cosas existentes. Entendemos innovar como la introducción de cambios justificados que lleven a la mejora, sin tener que ser algo nuevo. Las condiciones que necesita la innovación docente para que sea efectiva son tres: apertura, mejora y actualización (Prendes, 2011).

El juego puede ser una gran innovación cuando se desarrolla siguiendo los principios del aprendizaje basado en el juego (ABJ). Es indiscutible que las acciones lúdicas motivan y ayudan en el aprendizaje significativo (Contreras, 2016). El ABJ utiliza el juego como recurso de aprendizaje, logrando un aprendizaje más efectivo por la motivación intrínseca que genera el propio juego (Ke, 2014). Las *escape room*, como estrategia dentro de las



ABJ, se definen como juegos llevados a cabo en equipo. En ellos, los jugadores deben descubrir y resolver pistas en una o varias salas. El fin del mismo se trata de conseguir llegar al final en un tiempo limitado. Al realizarse en grupo es importante remarcar que se pueden ayudar entre grupos, así evitaremos la competitividad que puede ocasionar el juego (Nicholson, 2015). Los rompecabezas deben diseñarse para que cada miembro del equipo contribuya de forma significativa (Arnal et al., 2019). Según Wiemker et al., (2015), la resolución de los puzzles puede llevar tres tipos de situaciones dentro de ellos: un reto para superar el desafío, una solución (oculta o no) o una recompensa.

El objetivo fundamental fue Comprender la situación actual de la innovación por parte del profesorado de Formación Profesional y concretamente la utilización de *escape room* educativas por parte de los mismos.

### **Método**

Este trabajo se centra en el paradigma cuantitativo, concretamente de tipo descriptivo basado en una encuesta de tipo ex post facto.

### **Participantes**

La muestra está compuesta por un total de 46 personas. La edad oscilaba entre los 27 y los 61 años, siendo la edad media 41 años. Siendo 17 mujeres y 29 hombres, la media de años impartiendo docencia fue de 9 años. Los participantes pertenecen a dos centros privados y uno público.

### **Instrumento**

Se elaboró un cuestionario de elaboración propia que constaba de 35 ítems. Tras utilizar la técnica de juicio de expertos, siendo validada por tres profesionales. Al finalizar el proceso el cuestionario estuvo compuesto por 37 ítems.

### **Resultados**

De los datos se desprende que un 63% de los encuestados conocen las características del ABJ como metodología docente, frente a un 34% que afirma no saber en qué consiste.

Un 71% del total de personas no han realizado formaciones oficiales acerca de ABJ y gamificación.

Tabla 1. Formación y conocimiento acerca de *escape room*

	Sí	No	Ns/Nc
<i>escape room</i> como juego	60%	40%	-
<i>escape room</i> como estrategia didáctica	58%	42%	-
Utilizar <i>escape room</i> en el aula	-	100%	-
Los compañeros utilizan <i>escape room</i>	-	10%	90%
Formaciones acerca de <i>escape room</i>	2%	96%	2%

Prácticamente la totalidad de los docentes estaban de acuerdo (95%) en que utilizan diferentes metodologías en su práctica docente para adaptarlas a las necesidades de su alumnado. Sin embargo, únicamente un 26% reconocen usar metodologías innovadoras. El 75% se manifiesta estar en desacuerdo respecto a que posean información suficiente para innovar.

La totalidad de los encuestados señalaron que innovar está de moda (89% totalmente de acuerdo). Los docentes respondieron estar en desacuerdo (62%) con que el Centro facilite la innovación. A pesar de que el 94% de los encuestados manifiestan estar de acuerdo en que los alumnos responden de una forma positiva ante la innovación, un 81% del profesorado ratifica que el alumnado presenta cierta desconfianza ante metodologías innovadoras.

En cuanto a las *escape room*, la totalidad reconoce los beneficios de estas en educación. Un 80% consideran que con ellas aprenden de una forma lúdica y un 77% piensan que permiten trabajar los contenidos de manera más dinámica. Solo un 2% reconoce saber llevar a cabo una. El 82% considera que mejoran el nivel de inclusión.

### Discusión y conclusiones

La innovación educativa es una idea que lleva instalada en el campo de la docencia desde hace décadas. Numerosos autores como Prendes (2011) señalan su importancia, sin embargo, pocos son los que dicen utilizar metodologías innovadoras en sus aulas (Martínez, 2017). El concepto erróneo que tienen algunos docentes sobre lo que significa

la innovación se pone de manifiesto cuando señalan no disponer de los recursos necesarios para llevar a cabo tareas innovadoras.

Aunque prácticamente la totalidad manifiesta que sus alumnos responden de una forma positiva ante la innovación, un gran porcentaje declara que existen estudiantes que se muestran desconfiados ante ciertas metodologías innovadoras. Es por ello que reiteran sentir desconfianza ante ciertas actitudes que alteren el ritmo típico de la clase (Martínez, 2017).

La mayor parte de los encuestados afirman no haber realizado formaciones acerca del ABJ, a pesar de que la mayoría dice conocer sus características. Las *escape room* educativas aumentan la motivación del alumnado y permiten aprender y repasar conocimientos de una forma lúdica. No obstante, el no saber realizar una sala de escape está relacionado no solo a una falta de formación, sino a que la mayoría refiere un desconocimiento por parte de su Centro hacia este tipo de metodología. Se hace necesario, por tanto, que los Centros Educativos desarrollen programas de formación.

## Referencias

- Arnal-Palacián, M., Macías-García, J. A. y Tosso, I. D. (2019). Escape room as a way to teach magnitudes and measure in degrees in Education. *International Conferences New Perspectives in Sciences Education*, Florencia, Italia. <https://bit.ly/37tRwJY>
- Contreras, R. S. (2016). Juegos digitales y gamificación aplicados en el ámbito de la educación. *RIED, La Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 19(2), 27-33. <https://doi.org/10.5944/ried.19.2.16143>
- Ke, F. (2014). An implementation of designbased learning through creating educational computer games: A case study on mathematics learning during design and computing. *Computers & Education*, 73, 26- 39. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2013.12.010>
- Martínez, G. (2017). Tecnologías y nuevas tendencias en educación: aprender jugando. El caso Kahoot. *Opción: Revista de ciencias humanas y sociales*, 83, 252-277.
- Nicholson, S. (2015). *The State of Escape: escape room Design and Facilities*. <http://scottnicholson.com/pubs/stateofescape.pdf>
- Prendes, M. P. (2011). Innovación con TIC en enseñanza superior: descripción y resultados de experiencias en la Universidad de Murcia. *Revista electrónica*

*interuniversitaria de formación del profesorado*, 14(1), 267-280.  
<https://bit.ly/30KBoSM>

Wiemker, M., Elumir, E., y Clare, A. (2015). *Escape room Games: "Can you transform an unpleasant situation into a pleasant one?"*. <https://bit.ly/30WbAUb>

## REALIDAD AUMENTADA PARA LA VALORACIÓN DE LOS GEOGLIFOS DEL NORTE DE CHILE: UNA PROPUESTA DE MULTIDISCIPLINARIEDAD DIDÁCTICA

Alé, Jhon Alfredo Silva

*orcid.org/0000-0002-1999-4012*

### Resumen

El siguiente artículo describe el proceso de diseño de una propuesta didáctica basada en realidad aumentada (RA) para valorar y estudiar los restos culturales jeroglíficos de las antiguas civilizaciones del territorio desértico en el norte de Chile. El recurso didáctico busca integrar curricularmente la tecnología para motivar al estudio de un fenómeno etno-cultural desde una perspectiva histórica, geográfica y matemática, y contribuir con su enseñanza y preservación desde los espacios formativos. Sobre ello, el diseño de la propuesta se basa en articular revisiones de documentación desarrolladas en dicha zona geográfica, para posteriormente elaborar modelados 3D de algunos de los geoglifos y de sus respectivas ubicaciones cartográficas, e implementarlos como parte de una secuencia didáctica de aprendizajes en clases de matemáticas. A modo de conclusión, se han podido elaborar exitosamente cuatro recursos didácticos de RA, los que han sido adecuados a un formato de WebRA educativo. Se destaca que el proceso de evaluación continúa en desarrollo.

### Palabras clave

Realidad aumentada, enseñanza de la matemática, enseñanza de la historia y geografía.

### Introducción

Se han desarrollado múltiples estudios sobre la diversidad cultural del territorio desértico del norte de Chile para estudiar restos culturales de las antiguas civilizaciones que han aportado a la construcción de la identidad de las comunidades locales. Sin embargo, aún existen áreas geográficas con problemas arqueológicos y etnográficos escasamente tratados para su valoración y preservación. Por lo anterior, es trascendente que se gesten propuestas serias de desarrollo de acción educativa patrimonial (UNESCO, 2014), sobre todo considerando los contextos actuales de enseñanza de un

mundo digitalizado. En este sentido, los nuevos modelos para la enseñanza, no solo se enriquecen, sino que exigen un uso integrado de las tecnologías para abordar diversos problemas de la educación (WEF, 2020).

Entre las tecnologías de innovación, la RA ofrece entornos enriquecidos de inmersión e indagación que potencian el aprendizaje (Cabero et. al, 2016) y motivan a los estudiantes.

En base a lo anterior, se ha diseñado una propuesta didáctica con cuatro recursos de RA que permita abordar el estudio de la diversidad etno-cultural del territorio desértico del norte de Chile, y sus restos materiales jeroglíficos. Por otro lado, puesto que gran parte de las dificultades de la enseñanza aluden a la ausencia de problemas contextualizados, y falta de comunicación entre disciplinas, se ha considerado abordar la didáctica desde una perspectiva multidisciplinaria histórica, geográfica y matemática.

### **Descripción de la experiencia**

El desarrollo del proyecto completo consta de cuatro etapas: planificación, construcción, aplicación y evaluación. Para el desarrollo de las cuatro etapas se ha contemplado el trabajo colaborativo entre un experto en tecnologías digitales para la educación y dos profesores de historia y matemáticas, todos de Chile.

Cabe destacar que el proceso de aplicación y evaluación aún está en desarrollo, y consta de dos partes: 1. Evaluación por expertos locales de la región de Tarapacá sobre los datos e información recopilados, y de los modelados 3D; 2. Evaluación tras su aplicación con grupo de estudiantes de la zona. Con esto se busca establecer un grado de validez para la información contenida en los recursos elaborados y para los aprendizajes esperados a lograr con la didáctica.

### **Articulación técnico-pedagógico**

El avance de la propuesta se desarrolla en perspectiva de integrar curricularmente los recursos didácticos (Sánchez, 2018). En este sentido, se ha dispuesto trabajar con el artefacto curricular de educación secundaria de Chile, las Bases Curriculares para la educación (2015), para abordar distintos objetivos de aprendizajes.

El diseño de los recursos educativos tiene foco en las necesidades curriculares, a través de cuatro etapas técnico-pedagógicas:

1. Analizar las características de geoglifos, mediante revisiones bibliográficas.
2. Elaborar una secuencia didáctica multidisciplinaria que permita abordar su estudio desde el currículo educativo local.
3. Modelar y animar objetos 3D que formen parte de la secuencia didáctica, mediante *software* específico *Blender*.
4. Construir de un entorno webRA donde se integran los modelos 3D.

## Resultados

En base a las revisiones bibliográficas, se pudieron establecer vínculos curriculares entre las disciplinas con las cuales se diseñó la propuesta. Entre otros fundamentos, existe bastante consenso entre los especialistas de que los emplazamientos de los geoglifos y petroglifos se vinculan con el tráfico de caravanas de llamas donde circulaban bienes económicos y suntuarios. Dichas figuras demostraron servir como indicadores de rumbo, o marcos de referencia, para aprovechar el agua y otros recursos en un territorio y clima complejos. Esta información brinda la posibilidad de desarrollar una base de recursos didácticos que aúnan las disciplinas y que pueden ser representadas mediante RA (ilustración 1).

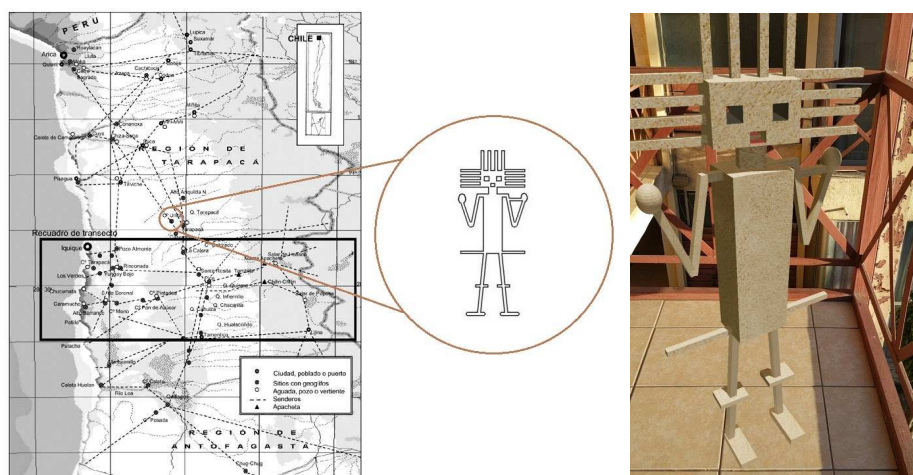


Ilustración 1. Modelo RA del geoglifo Gigante de Atacama, y su ubicación en el mapa del norte de Chile.

Las secuencias didácticas desarrollados, buscan aprovechar dichas características para abordar temas introductorios a geometría analítica con planos cartesianos utilizando la información de las superficies terrestres y el modelado 3D.

### Discusión y conclusiones

Tanto las revisiones de bibliografías especializada como las propuestas elaboración de modelos 3D y su integración curricular en la didáctica formativa escolar, han sido desarrolladas positivamente. Se pudieron diseñar efectivamente cuatro recursos RA sobre la temática “geoglifos de Chile”, y proponer estrategias didácticas interdisciplinaria, aunando el contexto histórico, la geografía local y el sentido de coordenadas cartesianas matemáticas a través de las representaciones simbólicas, y de las ubicaciones espaciales. Por otro lado, la implementación en aula escolar chilena con estudiantes de secundaria se encuentra en proceso de desarrollo.

### Referencias

- Cabero, J., Leiva, J., Moreno, N., Barroso, J., y López, E. (2016). *Realidad aumentada y educación. Innovación en contextos formativos*. Editorial Octaedro.
- Ministerio de Educación de Chile (Mineduc) (2015). *Bases Curriculares, 7° básico a 2° medio*. Mineduc.
- Sánchez, J. (2018). Bases constructivistas para la integración de TICs. *Revista Enfoques Educativos*, 6(1), 75-89.
- UNESCO (2014). *Indicadores UNESCO de cultura para el desarrollo. Manual Metodológico*. UNESCO.
- World Economic Forum (WEF) (2020). *Schools of the Future: Defining New Models of Education for the Fourth Industrial Revolution*. World Economic Forum.



## NUEVOS ESCENARIOS DOCENTES EN LA EDUCACIÓN MUSICAL EN BOGOTÁ

Nasif Contreras, Yamal Esteban

yenasifc@correo.udistrital.edu.co

### Resumen

Esta comunicación se basa en una etnografía en cuatro colegios de Bogotá, Colombia. La investigación buscaba caracterizar los niveles de interactividad de los estudiantes en la educación musical al implementar el uso de alguna plataforma digital. Los datos fueron obtenidos con observación participante y no participante, un diario de campo, entrevistas etnográficas, el análisis de repositorios virtuales y la consulta de fuentes bibliográficas primarias y secundarias. Entre los principales resultados se encontró que los estudiantes pueden alcanzar experiencias estéticas (Dewey, 2008) cuando logran desarrollar procesos de percepción y creación completos que son potenciados por la interactividad, la interdisciplinariedad, la argumentación y la elaboración de productos digitales en la clase de música. Entre las conclusiones se encontró que plataformas como Edmodo o Blogger permiten un mayor nivel de interactividad a diferencia de Facebook y que estas plataformas pueden funcionar como un diario *online* (Santos, Weber, s.f.).

### Palabras clave

Educación musical, creatividad, interacción cultural

### Introducción

Esta investigación se inspiró en un estudio internacional sobre educación artística, que en Colombia indicaba que los docentes aún mantenían metodologías rígidas, que no incluían el uso de las TIC (Bamford, 2009). A partir de esto, se realizó una etnografía multisituada en cuatro colegios públicos de Bogotá con docentes que incluyeran el uso de tecnologías en sus clases.

Además, al consultar fuentes bibliográficas primarias y secundarias sobre la historia de la educación musical en Colombia, se encontró que esta no ha sido intercultural, sino que

ha privilegiado la enseñanza del repertorio clásico europeo sobre el de la música popular (Nasíf, 2017).

En consecuencia, se planteó como objetivo general el interpretar la construcción de la experiencia estética en ambientes de educación musical interactiva. Los objetivos específicos se plantearon: 1. Analizar críticamente el campo de la educación musical en Colombia. 2. Identificar los posibles cambios en las prácticas de educación musical al usar y apropiarse medios digitales interactivos y otras herramientas tecnológicas. 3. Caracterizar las formas de interactividad alcanzadas por los estudiantes. 4. Caracterizar procesos de percepción y creación de los estudiantes (Nasif, 2020).

## Método

### Descripción del contexto y de los participantes

Esta investigación fue una etnografía virtual y convencional multisituada de cinco experiencias en cuatro colegios públicos de Bogotá. Las experiencias se seleccionaron con un formulario de *Google docs* enviado por el investigador a la mayoría de los docentes públicos de educación musical de Bogotá.

### Instrumentos

Se utilizaron guías de observación etnográfica para el trabajo de campo, entrevistas etnográficas prediseñadas y el análisis de repositorios virtuales.

### Procedimiento

Para el análisis de la información se realizó una triangulación entre los datos etnográficos, la información bibliográfica sobre el tema y la visión del investigador.

## Resultados

En la Banda músico marcial mercedaria del docente Gustavo Rojas se encontró que Facebook funcionó más como un diario *online* (Santos, Weber, s.f.) y que el rol de la bastonera mayor constituye una experiencia estética debido a la creatividad que implica diseñar y dirigir las coreografías de la banda.

En la Rondalla rodriguista de la docente Nubia Parada se encontró que Facebook funcionó también como un diario *online* (Santos y Weber, s.f.) y que hay interactividad *offline* (Silva, 2005) entre los estudiantes debido al diálogo musical que se establece al interpretar y escuchar sus partes musicales tanto individualmente como en grupo.

En las Historias musicales del docente Iván Lozano se halló un trabajo interdisciplinar entre la música, el teatro, el dibujo y la escritura que construye una experiencia estética por parte de los estudiantes (Dewey, 2008). En esta experiencia Edmodo funcionó como un repositorio de los trabajos publicados por los estudiantes.

En la experiencia de Apreciación musical con Edmodo de la docente Avril Cotacio, la plataforma permitió el desarrollo de la argumentación y el pensamiento crítico de los estudiantes al consultar y contrastar diferentes fuentes de información sobre los vídeos que les compartía la docente.

En la experiencia de Aprendiendo guitarra con las TIC del docente William Suárez se encontraron diferentes niveles de interactividad por parte del docente y los estudiantes, como también cambios en las prácticas (Aparici y Silva, 2012)

### **Discusión y conclusiones**

Se propone que en Colombia se afiance una educación musical intercultural, para balancear la predominancia del repertorio clásico europeo sobre el de la música popular.

Se encontró que el número de experiencias aún es muy reducido para una ciudad como Bogotá. Se espera que esta investigación abra el camino para que surjan más experiencias de este tipo.

La interactividad de los estudiantes es mayor en plataformas que permiten el diseño de un entorno educativo por parte del docente y que tienen unas condiciones específicas para que haya una mayor participación activa por parte de los estudiantes. Edmodo o Blogger reúnen estas condiciones, a diferencia de Facebook, donde los usuarios generalmente no escriben comentarios más argumentados, sino que reaccionan con un *like* a publicaciones que se revisan de una forma rápida.

### **Referencias**

- Aparici, R., y Silva, M. (2012). Pedagogía de la interactividad. *Comunicar, revista científica de comunicación y educación*. <https://bit.ly/2ZGCLPo>
- Bamford, A. (2009). *El factor ¡wuuu! El papel de las artes en la educación: Un estudio internacional sobre el impacto de las artes en la educación*. Octaedro.
- Dewey, J. (2008). *El arte como experiencia*. Paidós.
- Nasif, Y. E. (2020). Educación musical interactiva: desde la enculturación hacía la interculturalidad. *Pedagogía y Saberes*, 53, 145-160. <https://doi.org/10.17227/pys.num53-10620>
- Nasif, Y. E. (2017). Hegemonía, poder y cultura en la educación musical y artística en Colombia. En J. C. Amador Baquiro. (Ed.), *Cultura, saber y poder en Colombia: Diálogos entre estudios culturales y pedagogías críticas* (pp. 113-139). Fondo de publicaciones Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
- Santos, E., y Weber, A. (s.f.). Diários *online*, cibercultura e pesquisa Formação multirreferencial. *Didática e Prática de Ensino na relação com a Escola*. EdUECE- Livro 1. <https://bit.ly/2CYDfHi>
- Silva, M. (2005). *Educación interactiva: enseñanza y aprendizaje presencial y on-line*. Gedisa.

## LA NUEVA NORMALIDAD ACADÉMICA FRENTE A LA COMPETENCIA DIGITAL DEL DOCENTE EN LA UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ

Fernández, Fernández, Iliana María<sup>1</sup>; Mendoza Moreira, Francisco<sup>2</sup>; Henríquez Coronel, Patricia<sup>3</sup>; Pérez Fernández, Erivel<sup>4</sup>

<sup>1</sup> *orcid.org/0000-0002-1874-3625, ilianamafer@gmail.com*

<sup>2</sup> *orcid.org/0000-0001-9959-5240, fmendozax89@gmail.com*

<sup>3</sup> *orcid.org/0000-0002-0468-7511*

<sup>4</sup> *orcid.org/0000-0002-0468-7511*

### Resumen

El estudio parte de la situación de Emergencia Sanitaria declarada en Ecuador por el COVID-19 y su trascendencia en el proceso formativo de la universidad. La investigación se desarrolló en la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí y tuvo como objetivo aplicar una estrategia contextualizada de formación del profesorado, para atenuar las limitantes de la falta de competencia digital de los docentes frente a la implementación de la modalidad de enseñanza en línea. Se realiza un análisis de los principales intereses que han prevalecido en la formación continua de los docentes en concordancia con los cambios económicos, sociales y educativos del mundo actual donde se inserta el graduado universitario. Los resultados muestran escasez de habilidades digitales de docentes, dominio limitado de metodologías de enseñanza virtual y afectaciones en la dimensión personal del docente, sus estados de ánimo y el estrés marcado por el cambio inesperado de metodología. La estrategia, reconsidera las políticas de perfeccionamiento docente desde una dimensión auto transformadora, la cual genera confianza y seguridad a los mismos para empoderarse de las nuevas formas de enseñar y aprender.

### Palabras clave

Competencia digital, formación del profesorado, enseñanza en línea, estrategia contextualizada.

### Introducción

En algunos escenarios en el país, se afirmaba la concepción desde diferentes miradas, que la universidad marca su excelencia ante el desarrollo científico y tecnológico en el mundo por la

cantidad de doctores en ciencia que hay entre sus profesionales, así como las estrategias y proyecciones que en este sentido se planifiquen para lograr el mayor número de docentes en el claustro y desarrollar investigaciones con un alto grado de independencia. Sin embargo, las situaciones que se han generado ante la emergencia sanitaria ocasionada por el COVID-19 marcan un hito de reflexión y análisis sobre este particular, considerando el rol que tienen las estrategias de formación del profesorado a corto y mediano plazo, para responder a las necesidades del proceso formativo, como uno de los objetivos fundamentales y parte de la misión de las universidades.

Autores como Cobos et al. (2019), identifican la necesidad de cambios en las competencias digitales del profesorado universitario en el país, dado al desarrollo vertiginoso en que se mueve el mundo y las proyecciones de enseñanza del futuro.

Se coincide con autores que en el contexto internacional y nacional han escrito sobre la competencia digital del docente al manifestar, desde diferentes ámbitos investigativos, que este es un proceso necesario, el cual ha dejado de ser una recomendación de superación para convertirse en una necesidad perentoria de formación docente, en momentos cuando la sociedad necesita profesionales que sean capaces de insertarse en una economía y mercado digital. (Fernández et al. 2018; Sánchez et al. 2017; Zavala et al. 2017).

En este trabajo se analizan los antecedentes de hecho que marcaran un antes y un después en el modelo educativo de las universidades en Ecuador. Un dato importante lo constituye el hecho de que solo existe una universidad bajo la modalidad a distancia (Universidad Técnica Particular de Loja) y cinco universidades, de un total de sesenta y tres, comenzaron a incursionar en una oferta reducida de carreras en la modalidad virtual en el 2018. La situación que hoy se vive ante la nueva modalidad de enseñanza y los resultados investigativos sobre la competencia digital autopercibida de los estudiantes efectuados por (Henríquez et al. 2019) ponen al relieve los nuevos retos para el profesorado en materia de competencia digital.

Partiendo de la situación vivida para iniciar el período académico de clases en medio de una Emergencia Sanitaria, con condiciones complejas de índole técnico, metodológico y humano, resultó necesario buscar alternativas que permitieran dar continuidad a los procesos, de allí que el objetivo de este trabajo se enmarcó en aplicar una estrategia contextualizada de formación

del profesorado, para atenuar las limitantes de la falta de competencia digital de los docentes frente a la implementación de la modalidad de enseñanza en línea.

### **Método/Descripción de la experiencia**

Se realizó una investigación participativa basada en un estudio situacional del proceso de perfeccionamiento del profesorado, partiendo de un diagnóstico del uso de sus competencias digitales para fines de enseñanza, así como los temas de la capacitación recibidos en los últimos diez años de su ejercicio profesional. Se utilizó el análisis documental, la encuesta, talleres metodológicos e inventario de experiencias vividas, todos con la finalidad de constatar el problema objeto de estudio.

Los resultados del diagnóstico evidenciaron que los docentes presentan dificultades en el dominio de habilidades digitales, así como en la aplicación de metodologías de enseñanza virtual. Esto acompañado de afectaciones en la dimensión personal del docente debido a estados de ánimos ansiosos, estrés, entre otros factores, que están marcados por el cambio inesperado del modelo de enseñanza llevaron a los autores a la modelación y puesta en práctica de la estrategia contextualizada de formación del profesorado.

La propuesta tiene como elementos distintivos el tratamiento de contenidos en función de las nuevas formas de enseñar y aprender ante la emergencia sanitaria, donde se priorice el desarrollo de competencias digitales, la metodología y los recursos, según las modalidades de enseñanza, lo cual permitirá transitar a un nuevo modelo educativo.

### **Conclusiones**

Esta investigación propone una reforma en las políticas y estrategias de formación del profesorado universitarios motivadas por la emergencia sanitaria que se vive y el cambio radical que se necesita en las formas de enseñar y aprender.

### **Referencias**

Cobos, J. C., Jaramillo, L. M., y Vinueza, S. (2019). Las competencias digitales en docentes y futuros profesionales de la Universidad Central del Ecuador. *Cátedra*, 2(1), 76-97. <https://doi.org/10.29166/catedra.v2i1.1560>

- Fernández, E., Leiva, J. J., y López, E. (2018). Competencias digitales en docentes de Educación Superior. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 12(1), 213-231. <https://dx.doi.org/10.19083/ridu.12.558>
- Henríquez-Coronel, P., Fernández, I., y Trámpuz, J. P. (2019). La evaluación de la competencia digital auto percibida de los universitarios ULEAM. En Vaquero, Bresco y Coiduras y Carrera (eds.), *EDUcación con TECnología un compromiso social. Iniciativas y resultados de investigaciones y experiencias de innovación educativa* (pp. 1-10). Ediciones Universidad de Lleida.
- Sánchez, A., Molina, L., y Briones, Í. (2017). La gestión de competencias digitales en los profesores mediante una revisión de la literatura. *Dominio de las Ciencias*, 3(3), 636-656. doi:<http://dx.doi.org/10.23857/dc.v3i3>
- Zavala, D., Muñoz, K., y Lozano, E. (2017). Un enfoque de las competencias digitales de los docentes. *Revista Publicando*, 3(9), 330-340.



## USO DE S.T.E.M. Y LA APLICACIÓN DE LAS T.I.C. PARA FAVORECER EL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS MATEMÁTICAS EN EDUCACIÓN BÁSICA

Quintero Rojas, Javier Enrique<sup>1</sup>; Luna Pineda, Javier Ricardo<sup>2</sup>; Lizcano Reyes, Rafael<sup>3</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0002-1510-764X](https://orcid.org/0000-0002-1510-764X), [javier.quintero@cvudes.edu.co](mailto:javier.quintero@cvudes.edu.co)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0002-9329-4954](https://orcid.org/0000-0002-9329-4954), [javier.luna@cvudes.edu.co](mailto:javier.luna@cvudes.edu.co)

<sup>3</sup> [orcid.org/0000-0003-0842-4660](https://orcid.org/0000-0003-0842-4660), [rafael.lizcano@cvudes.edu.co](mailto:rafael.lizcano@cvudes.edu.co)

### Resumen

En el siguiente artículo se presentan los procesos realizados para Mejoramiento de procesos de enseñanza-aprendizaje mediados por TIC y prácticas STEAM en el área de Matemáticas con estudiantes de primaria. La investigación se desarrolló en el marco de la Maestría en Tecnologías Digitales Aplicadas a la Educación ofertada por el Centro de Educación Virtual de la Universidad de Santander, recopilando experiencias que permiten aportar al logro del objetivo: mejorar procesos de enseñanza-aprendizaje a través de la implementación de prácticas correlacionadas con el enfoque multidisciplinario STEAM y un Aula Virtual, para la asignatura de matemáticas en estudiantes de educación básica.

### Palabras clave

Tecnología educativa, mediación TIC, STEAM, pensamiento computacional.

### Introducción

Las matemáticas a lo largo de la historia han tenido una marcada diferenciación con las demás áreas del saber. Cuando se escucha hablar de matemáticas las reacciones son diversas, algunas de ellas son notorias en el sentido de la importancia y relevancia de esta disciplina; otras en números representativos, son reacciones negativas. Al momento de dialogar en torno a la ‘matemática’ es evidente la concepción de ‘difícil de aprender’, complejo para desarrollar habilidades que tengan relación con el cálculo de operaciones y todos los matices que demanda el aprendizaje de esta área del conocimiento. Es sin duda un tabú sociocultural el desafío que propone el proceso de enseñanza-aprendizaje en todos los niveles de formación de esta área, desde el preescolar hasta posgrado, se evidencian contrastes y dicotomías que giran alrededor de la forma como es abordada la matemática y sus aplicaciones en la vida real. Los jóvenes en la actualidad procuran

ingresar a una carrera profesional que tenga ‘menos matemática’ en su pensum académico (PISA, 2010). Con base en lo anterior, la tasa de reprobación es un indicador fundamental de las problemáticas que se evidencian en las instituciones educativas de todos los niveles educativos, pero particularmente de la educación básica.

### **Pedagogía de la inclusión**

En la actualidad la educación busca que los estudiantes sean personas integrales; es decir, además de desarrollar habilidades cognitivas coherentes con su edad y entorno, también han de ser capaces de enfrentarse a situaciones problemáticas y resolverlas satisfactoriamente (Pozo, 2015). Al respecto, Allende (2014) describe la curiosidad innata de los niños como una potencialidad que facilita el desarrollo de competencias científicas, dado que se encuentran en una fase de descubrimiento y exploración que hace de ellos exploradores natos; de ahí que psicólogos, expertos y educadores promuevan la estimulación y el juego como herramienta clave para integrar el conocimiento. En coherencia con lo anterior la institución educativa trabaja desde sus inicios de la formación escolar la metodología STEM, esta consiste, según Pastor (2018) en el aprendizaje articulado de las disciplinas científicas, a saber: ciencias, ingeniería y matemáticas; además, se basa en la pedagogía activa, manipulativa, constructivista y por descubrimiento. La educación científica en Latinoamérica ha sufrido numerosos cambios; sin embargo, las instituciones siguen pensando que esta constituye una asignatura aislada de las otras que hacen parte del currículo académico; es decir, se piensa que desarrollar el pensamiento científico es una opción extra que escogen los padres para la educación de sus hijos; sin embargo, Macedoi (2016) expresa que la globalización exige que los estudiantes sean personas propositivas con múltiples habilidades que les permitan resolver los problemas de la vida real.

En este sentido, el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas podría verse muy favorecido al implementar un enfoque como STEAM y un Aula Virtual, cuya principal característica es fomentar un aprendizaje en la resolución de problemas del mundo real. En la figura 1 se resume el análisis del problema realizado para la investigación.

## **Descripción de la experiencia**

La propuesta presentada para atender la problemática detectada se hará con base en la metodología Investigación Basada en Diseño (IBD). Este término se refiere al diseño instructivo que se elabora, implementa y se somete a escrutinio de investigación, de allí que los estudios se desarrollen, usualmente, en torno de la introducción de nuevos temas curriculares, nuevas herramientas para el aprendizaje de esos temas o nuevos modos de organización del contexto de aprendizaje (Confrey, 2006).

## **Procedimiento**

La investigación se desarrolló siguiendo las fases de la metodología de Investigación Basada en el Diseño que son tres:

Fase 1. Preparación del diseño: Definir las metas de aprendizaje, Describir las condiciones iniciales del contexto en el que se implementará la intervención, Definir las Intenciones teóricas del estudio. Elaborar el diseño instructivo.

Fase 2. Implementación del experimento de diseño: Puesta en marcha del proyecto, Monitoreo Continuo.

Fase 3. Análisis retrospectivo: Análisis de los datos recolectados en etapas previas, Reconstrucción de la teoría instructiva.

## **Resultados**

Se aplicó inicialmente una encuesta a un grupo de estudiantes de grado quinto. Se diseñó y aplicó con técnica de investigación descriptiva; el cuestionario es estandarizado, pues las instrucciones y la formulación de las preguntas son idénticas para todos; el tratamiento de este instrumento es estadístico con respecto de los datos obtenidos. La tabla 2 muestra los resultados de preguntar a los encuestados por su nivel de motivación hacia la asignatura.

Tabla 1. Resultados medición sobre la motivación de los estudiantes hacia la asignatura

Califica el nivel de motivación que sientes al asistir a las clases de Matemática	
Muy Motivado	0
Motivado	3
Indiferente	28
Desmotivado	20
Muy desmotivado	18

## **Discusión y conclusiones**

En tiempos actuales las instituciones educativas deben propender por una educación de calidad acorde con los desafíos contemporáneos y seguras de establecer relaciones entre lo que se enseña vs lo que se aprende; es el momento histórico propicio para generar alternativas de aprendizaje mediadas por el contexto socio cultural que impulsen un desarrollo de pensamiento óptimo y pertinente con las necesidades actuales de esta aldea global a la que pertenece toda la humanidad.

Desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas desde una perspectiva de mediación tecnológica, favorece y motiva las prácticas docentes a partir de la articulación entre el estudiante. El proceso cíclico que se sigue evidenciando en los procesos formativos de abordaje de la disciplina matemática se convierte en una oportunidad de potenciar la metodología de enseñanza en los programas de ingenierías.

## **Referencias**

- Confrey, J. (2006). *The evolution of design studies as methodology*. En R. Keith Sawyer (Ed.), *The Cambridge handbook of the learning sciences* (pp. 135-152). Cambridge University Press.
- Macedoi, B. (2016). *La investigación científica*. UNESCO.
- Pozo, J. (2015). *La psicología cognitiva y la formación científica*. Universidad Autónoma de Madrid.

## DIARIOS COLABORATIVOS EN PADLET: UNA EXPERIENCIA DOCENTE EN TRABAJO SOCIAL

Pereira García, Sofía<sup>1</sup>; López Cañada, Elena<sup>2</sup>; Vázquez Cañete, Ana Isabel<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *Universitat de València, sofia.pereira@uv.es*

<sup>2</sup> *Universitat de València, elena.lopez-canada@uv.es*

<sup>3</sup> *Universitat de València, ana.i.vazquez@uv.es*

### Resumen

Esta comunicación presenta una experiencia de innovación docente realizada en la clase de 4º del Grado de Trabajo Social de la Universitat de València en la asignatura de *Trabajo social con personas con diversidad funcional* durante los cursos 2018/2019 y 2019/2020. Dicha innovación consiste en el uso de Padlet como herramienta de aprendizaje colaborativo y, en concreto, en la creación por parte del alumnado de diarios de aprendizaje grupales abiertos a comentarios, reflexiones y preguntas de otros grupos en dicha plataforma. El objetivo de este ejercicio era que el alumnado adquiriera un aprendizaje de manera autónoma y reflexiva. Los resultados muestran que la herramienta favorece la participación del alumnado siempre y cuando se diseñe correctamente su uso.

### Palabras clave

Aprendizaje colaborativo, universidad, Padlet, trabajo social

### Introducción

La sociedad actual demanda profesionales con iniciativa y capacidad de autoaprendizaje y adaptación (Dignath-van Ewijk et al., 2015; Parra et al., 2010). Las universidades cumplen un papel fundamental en la enseñanza de estas competencias. Para estimular el aprendizaje autónomo, el profesorado universitario debe ser capaz de innovar con metodologías que respeten las maneras particulares en las que cada estudiante aprende (Barragán, 2005) y de promover una conciencia reflexiva, creativa, “que tenga como área prioritaria las relaciones con los otros” (Parra et al., 2010, p. 147).

Entre las diferentes herramientas disponibles para el profesorado, Padlet alienta la participación y motiva el aprendizaje activo a través de la colaboración (Dewitt et al., 2015). Además, es gratuito, no requiere que las personas participantes creen cuentas para

usarlo y tampoco conocimientos técnicos especiales. Todos estos aspectos motivaron el uso de Padlet en la asignatura.

### **Descripción de la experiencia**

La experiencia docente tiene lugar en 4º curso del Grado de Trabajo Social en la asignatura de *Trabajo social con personas con diversidad funcional*, con un total de 103 estudiantes (50 en el curso 2018/2019 y 53 en el curso 2019/2020). Esta asignatura es obligatoria para el alumnado que opte por realizar el itinerario en Salud y busca proporcionar al estudiantado una especialización en esta área sobre la intervención social. Las dos competencias relevantes a adquirir, por parte del alumnado, son:

- 1) Que tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (...) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
- 2) Que hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

Tras una primera sesión con el alumnado donde se presentó la herramienta, se les dio las consignas del trabajo a realizar. Los grupos de ambos cursos debían escribir semanalmente entradas en el muro de Padlet. El primer grupo debía realizarlas a través de aportaciones que relacionaran contenidos teóricos de clase con noticias, películas, lecturas, leyes u otros materiales adicionales. Además, debían escribir comentarios en los padlets de otros grupos. Tras esta primera experiencia, cuyos resultados describiremos a continuación, al grupo del curso siguiente se le pidió realizar el mismo trabajo, pero en un ámbito de especialización (ámbito familiar, educativo, deportivo, sanitario, económico, cultural, penitenciario) y, además, debían formular preguntas de investigación a otros grupos que a su vez debían contestarlas. Una vez finalizado, el trabajo de cada grupo fue presentado en clase.

### **Resultados**

El análisis de los trabajos grupales, las reflexiones del alumnado sobre la herramienta y la experiencia docente en este caso, muestran que Padlet fomentó la participación en ambos grupos. Favoreció la creatividad de las entradas en el muro y el aprendizaje consciente partiendo del propio interés del alumnado. No obstante, en el primero de los

grupos, la calidad y cantidad de las reflexiones y comentarios realizados a otros grupos fue menor. Los comentarios realizados por el alumnado frecuentemente se centraban en señalar la relevancia e interés de las aportaciones, así como en alabar las bondades de las personas con diversidad funcional acríticamente. En un Grado donde la empatía y la defensa de los derechos de las personas vulnerables forma parte del ADN del alumnado, mostrar públicamente una postura disidente puede llegar a ser un tabú e impedir reflexiones profundas.

En el segundo grupo, la calidad de las reflexiones y comentarios fue mayor. La especialización temática, elegida por el propio alumnado, así como las preguntas de investigación aportadas por otros grupos contribuyó a motivar su actitud investigadora. Además, el mayor peso que se le dio en la evaluación revirtió en la relevancia que el alumnado también le otorgó a la tarea.

### **Discusión y conclusiones**

La herramienta de Padlet proporciona el espacio para que pueda producirse el aprendizaje autónomo del alumnado, pero no lo proporciona por sí mismo. Para que se produzca realmente, es preciso un diseño adecuado del instrumento por parte del profesorado. Como toda herramienta, su uso con fines didácticos requiere de un proceso de aprendizaje para obtener su máximo potencial. Los obstáculos y aprendizajes que ofreció esta experiencia docente pueden ser de utilidad al profesorado que desee iniciarse en los diarios de aprendizaje colaborativos en el grado de Trabajo Social.

### **Referencias**

- Barragán, R. (2005). El Portafolio, metodología de evaluación y aprendizaje de cara al nuevo Espacio Europeo de Educación Superior. Una experiencia práctica en la Universidad de Sevilla. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 4(1), 121-139.
- DeWitt, D., Alias, N., y Siraj, S. (2015). Collaborative learning: Interactive debates using Padlet in a Higher Education Institution. *Turkish Online Journal of Educational Technology*, 88-95.

- Ewijk, C. D., Fabriz, S., y Büttner, G. (2015). Fostering Self-Regulated Learning Among Students by Means of an Electronic Learning Diary: A Training Experiment. *Journal of Cognitive Education and Psychology*, 14(1), 77-97.
- Parra, P., Pérez, C., Ortiz, L. y Fasce, E. (2010). El aprendizaje autodirigido en el contexto de la educación médica. *Revista de Educación en Ciencias de la Salud*, 7(2), 146-152.



## ESTRATEGIA PEDAGÓGICA PARA EL APRENDIZAJE DEL MOVIMIENTO RECTILÍNEO EN CIENCIAS NATURALES A TRAVÉS DEL USO DE SIMULADORES PHET EN GRADO DÉCIMO

Ospina Polanía, Leidy Katerin<sup>1</sup>; Ayala Moreno, Johanna Beatriz<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Santander, CVUDES, ospinapolania@hotmail.com

<sup>2</sup> Universidad de Santander, CVUDES, johanna.ayala@cvudes.edu.co

### Resumen

El presente estudio cualitativo responde la pregunta de investigación ¿Cómo influye el uso del *software* Phet en la comprensión del tema “El movimiento Rectilíneo” en los estudiantes de grado 10° de la Institución Educativa Fusca? Propone una intervención durante un mes y medio integrando la incorporación del simulador con lúdica y trabajo colaborativo en un grupo de 25 estudiantes buscando determinar la influencia en la comprensión del tema “El movimiento Rectilíneo”, para suplir la ausencia de laboratorios físicos. El uso del simulador permitió que todos los estudiantes contrastaran aspectos teóricos con los experimentales.

### Palabras clave

Simulador, movimiento, PhET, laboratorio.

### Introducción

La investigación parte de las necesidades identificadas en la IE Fusca del Municipio de Chía, y el núcleo problemático es la aplicación de las TIC al proceso de enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales.

Se seleccionaron referentes sobre software educativo, la educación en la era de la revolución tecnológica y de comunicación y el uso educativo de simuladores. Se entiende la implementación de los recursos tecnológicos en el aula como una nueva alternativa metodológica para mejorar la enseñanza y el aprendizaje, liderar procesos de calidad y motivar a los estudiantes para que optimicen sus niveles de formación y educación. (Ayala y Salinas, 2019; Caiza et al., 2016; Collazos et al., 2017; Sarabando et al., 2014).

Los objetivos son: Identificar mediante una prueba diagnóstica la comprensión respecto al tema “El movimiento rectilíneo”. Diseñar una estrategia pedagógica, para experimentar mediante el uso del software *Phet*. Desarrollar la propuesta pedagógica a partir del trabajo colaborativo y el desarrollo de guías de laboratorio. Evaluar los resultados de la estrategia con los simuladores *Phet*, mediante una prueba de validación.

## **Descripción de la experiencia**

### **Descripción del contexto y de los participantes**

La presente investigación se desarrolla en el programa de Maestría en Gestión de Tecnologías Educativas, integra la lúdica, el trabajo colaborativo y el uso del software *PhET*, a través de los cuales se abordó el tema de “El Movimiento Rectilíneo”, y su implementación en la I.E Fusca del municipio de Chía (Cundinamarca), de carácter oficial, con los estudiantes del grado décimo.

### **Instrumentos**

Encuesta de caracterización, rúbrica de observación directa con el simulador, análisis funcional del simulador, rúbrica guía de laboratorio y rúbrica validación taller.

### **Procedimiento**

Es una investigación cualitativa, pues tiene como propósito, analizar obstáculos que se presentan en el aprendizaje y determinar con exactitud las dificultades que muestran los estudiantes, en la comprensión del tema el “Movimiento rectilíneo”. El estudio se abordó en los ciclos del diseño investigación-acción, identificar la problemática, elaborar el plan, implementar y evaluar el plan y retroalimentación.

## **Resultados**

Durante la práctica de laboratorio se evidenció la participación activa y recurrente de los estudiantes, realizaron preguntas, desarrollaron las actividades propuestas y respondieron las preguntas de verificación.



Figura 1. Vista Simulador “El hombre Móvil”. Fuente: <https://phet.colorado.edu/es/simulation/moving-man>

Se alcanzaron los objetivos de aprendizaje planteados en la guía de laboratorio, los estudiantes realizaron y analizaron las gráficas de posición velocidad y aceleración de un móvil que se desplaza con MRU y MRUA, se cumplió el propósito de usar el simulador; interpretaron, predijeron y dibujaron gráficos (posición, velocidad y aceleración) para situaciones comunes y describieron el razonamiento que utilizaste para dar sentido a los gráficos.

La percepción que se tuvo a partir de la implementación del simulador fue de un grupo de estudiantes con disposición, motivación y curiosidad, lo que les permitió explorar, e interactuar libremente con el software, así como seguir unos pasos establecidos para el desarrollo de la actividad.

Después de validar el simulador implementado se observa que este permite que los estudiantes exploren y experimente, así mismo es posible modificar los valores de las variables y la comprobación de los resultados de estas.

## Discusión y conclusiones

Además de motivar a los estudiantes, se contribuyó al logro de los objetivos de aprendizaje. Al desarrollar las actividades planteadas en las guías de laboratorio, contrastaron resultados teóricos y experimentales, uno de los ítems de la guía fue diseñado para tal fin.

Los informes de laboratorio evidencian que los estudiantes a partir de la comprensión de cada uno de los conceptos propios, del tema abordado, completaron con datos coherentes, los análisis y las conclusiones fueron construidas correctamente con los lineamientos dados en las clases y reforzados con el simulador. El software *PhET*, permitió a los estudiantes observar, contrastar y comprender la variación a partir de fenómenos y situaciones planteadas y, con ello se desarrolla el pensamiento dinámico (Vasco, 2002).

Se cumplieron los objetivos del estudio mediante la implementación de una propuesta apoyada en el simulador *PhET*, como una mediación pedagógica que facilitó el proceso de enseñanza aprendizaje ciencias naturales, canalizó las potencialidades de los estudiantes, con recursos ofrecidos por la herramienta digital y que a su vez promovió el trabajo en equipo en el aula de clase.

El trabajo colaborativo inmerso dentro de la propuesta pedagógica ayudó a que los estudiantes, además de interactuar, generaran un agradable ambiente de aula que aportara al aprendizaje por competencias.

## Referencias

- Ayala, J., y Salinas, J. (2019). Instrumento de análisis para seleccionar simuladores educativos. *XXII Congreso Internacional EDUTECH*.  
[https://www.researchgate.net/publication/336242945\\_instrumento\\_de\\_analisis\\_para\\_seleccionar\\_simuladores\\_educativos\\_linea\\_tematica\\_version\\_preprint\\_i](https://www.researchgate.net/publication/336242945_instrumento_de_analisis_para_seleccionar_simuladores_educativos_linea_tematica_version_preprint_i)
- Caiza, V., Cando, J., y Cayambe, J. (2016). *Utilización del software interactive physics en el aprendizaje del movimiento rectilíneo uniformemente variado con los estudiantes del primer año de bachillerato de la unidad educativa Riobamba provincia de Chimborazo*.  
<http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/3226>
- Collazos, C., Jiménez, J., y Revelo, O. (2017). El trabajo colaborativo como estrategia didáctica para la enseñanza/aprendizaje de la programación: una revisión sistemática de literatura. *TecnoLógicas*, 41(21), 115-134.
- Sarabando, C., Cravino J., y Soares, A. (2014). Contribution of a Computer Simulation to Students' Learning of the Physics Concepts of Weight and Mass. *Procedia Technology*, 13, 112-121. <https://doi.org/10.1016/j.protcy.2014.02.015>

Vasco, C. E. (2002). El pensamiento variacional, la modelación y las nuevas tecnologías. *Congreso Internacional: Tecnologías Computacionales en el Currículo de Matemáticas* (pp. 61-70). <http://funes.uniandes.edu.co/10178/1/Vasco2002El.pdf>

## BLENDDED LEARNING EN TIEMPOS DE COVID-19: UNA COMPARATIVA DE MODELOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE CON PEQUEÑOS Y GRANDES GRUPOS

Sanz, María T.<sup>1</sup>; López-Iñesta, Emilia<sup>2</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0002-7146-8087](https://orcid.org/0000-0002-7146-8087), [m.teresa.sanz@uv.es](mailto:m.teresa.sanz@uv.es)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0002-1325-2501](https://orcid.org/0000-0002-1325-2501), [emilia.lopez@uv.es](mailto:emilia.lopez@uv.es)

### Resumen

En un contexto mundial dónde el COVID-19 ha modificado nuestra sociedad, la educación se ha visto afectada en su propio modelo de enseñanza precisando de cambios en los que la tecnología resulta indispensable. Este proceso vivido en pocos meses ha sido el escenario previo que nos llevará a un modelo de enseñanza semipresencial en el inicio del curso 2020/2021. Este trabajo tiene por objeto presentar dos modelos de enseñanza semipresenciales y los resultados obtenidos con una muestra de 192 estudiantes del Grado de Maestro en Educación Primaria de la Universidad de Valencia. Los resultados reflejan que un modelo semipresencial, donde la virtualidad no contempla el uso de clases magistrales, sino de video-tutorías con pequeños grupos de entre 4 y 7 estudiantes, permite obtener mejores resultados en pruebas tipo test.

### Palabras clave

*Blended learning*, docencia semipresencial, entornos tecnológicos, formación, rendimiento.

### Introducción

El 21 de enero de 2020, la Organización Mundial de la Salud publicó su primer informe sobre el impacto del coronavirus (2019-nCoV) que ha generado una nueva enfermedad infecciosa humana, la COVID-19. Desde entonces, la mayoría de los países han vivido un estado de alarma en el que los procesos de enseñanza-aprendizaje han cambiado de forma súbita donde la tecnología y el acceso a los entornos tecnológicos se han convertido en herramientas fundamentales (Huang et al., 2020). Esto ha supuesto un reto tanto para alumnado como profesorado, dejando patente en muchas ocasiones la falta de formación en su uso y aplicación, así como las implicaciones en los modelos de enseñanza-

aprendizaje en muchas áreas de conocimiento (Ehrlich et al., 2020; Mulenga y Marbán, 2020). Además, se generan nuevas situaciones que propician en el alumnado la aplicación de conocimientos relacionados con las competencias del Siglo XXI (Partnership for 21st Century Learning, 2015).

Desde las instituciones educativas se ha hecho un gran esfuerzo por adaptar una docencia presencial a una docencia a distancia que ha servido como escenario de aprendizaje y pilotaje para el nuevo curso 2020-2021 (Bao, 2020), en el que las previsiones indican que es muy probable que al menos la primera parte del año académico se imparta haciendo uso de un modelo docente semipresencial, también denominada *blended learning*, en la que se combine la enseñanza presencial y la virtual.

El presente trabajo tiene por objetivo realizar una comparativa de dos modelos semipresenciales aplicados en un nivel educativo universitario y analizar los resultados del rendimiento del alumnado que han seguido estos procesos de enseñanza-aprendizaje que se diferencian en el seguimiento de clases a distancia empleando un entorno tecnológico.

### **Descripción de la experiencia**

La experiencia que se detalla ha sido puesta en práctica en diferentes grupos del Grado de Maestro en Educación Primaria de la Universidad de Valencia con una muestra de 162 estudiantes.

Los dos modelos semipresenciales que se presentan iniciaron con una parte presencial en la que todos los grupos tenían clases magistrales y tareas en el aula, así como tutorías individuales. Es la parte virtual la que difiere y se explica a continuación:

#### **Modelo de enseñanza-aprendizaje con pequeños grupos (A)**

En este proceso de enseñanza semipresencial el profesor decide no impartir clases magistrales en línea y utiliza la herramienta de video-tutorías para reunir al alumnado en grupos de entre 4 y 7 estudiantes para realizar una enseñanza totalmente personalizada. Además, hace uso del modelo de aula invertida donde el proceso de enseñanza precisa de una implicación activa por parte del estudiante, quién es el actor principal de dicho proceso, siendo el profesor un guía.

### Modelo de enseñanza-aprendizaje con grandes grupos (B)

En este caso se opta por clases magistrales en línea con grupos de 50 alumnos que se imparten en el horario habitual de manera síncrona y se graban para su posterior acceso. Además, el alumnado en este modelo emplea foros como herramienta de comunicación asíncrona para resolver actividades.

### Resultados

La figura 1 muestra posibles diferencias entre los modelos A y B al respecto de la parte tipo Test de la prueba, teniendo puntuaciones mayores en el caso A. Esto no ocurre, tal y como se puede observar, para el caso del apartado de Desarrollo.

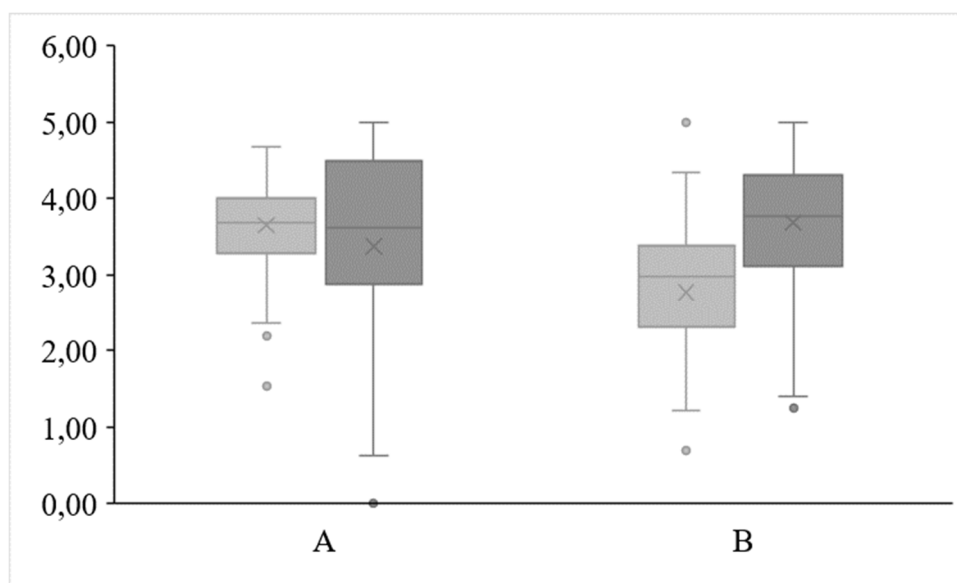


Figura 1. Comparativa entre los modelos A y B

Con el fin de ratificar las posibles diferencias significativas entre los modelos de enseñanza-aprendizaje se aplica la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney por ser muestras independientes y no ser normal la distribución de los datos. Las diferencias en la puntuación global de la prueba no son estadísticamente significativas ( $p\text{-valor}=0,6051$ ), pero sí se obtienen diferencias significativas en la parte Test, con un  $p\text{-valor}=1,914e-8$ , siendo mayor los resultados obtenidos en el modelo de enseñanza-aprendizaje con pequeños grupos.



## Discusión y conclusiones

A la luz de los resultados obtenidos y siguiendo las directrices de casos de estudios implementados durante el COVID-19 (Bao, 2020), en el curso 2020-2021 se empleará *blended learning* donde la virtualidad potenciará un modelo de enseñanza en grupos pequeños.

## Financiación

Este trabajo está parcialmente financiado por los proyectos de investigación del Ministerio de Ciencia e Innovación con referencia RTI2018-095820-B-I00 (MCIU/AEI/FEDER, UE), EDU2017-84377-R y EDU2017-84377-R y los proyectos de innovación de la Universitat de València con códigos UV-SFPIE\_PID19-109833 y UV-SFPIE\_PID19-1095187.

## Referencias

- Bao, W. (2020). COVID-19 and *online* teaching in higher education: A case study of Peking University. *Human Behavior and Emerging Technologies*, 2(2), 113-115.
- Ehrlich, H., McKenney, M., y Elkbuli, A. (2020). We Asked the Experts: Virtual Learning in Surgical Education During the COVID-19 Pandemic—Shaping the Future of Surgical Education and Training. *World Journal of Surgery*, 1.
- Huang, R. H., Liu, D. J., Tlili, A., Yang, J. F., y Wang, H. H. (2020). Handbook on facilitating flexible learning during educational disruption: The Chinese experience in maintaining uninterrupted learning in COVID-19 Outbreak. *Smart Learning Institute of Beijing Normal University*.
- Mulenga, E. M., y Marbán, J. M. (2020). Is COVID-19 the Gateway for Digital Learning in Mathematics Education? *Contemporary Educational Technology*, 12(2), ep269. <https://doi.org/10.30935/cedtech/7949>
- Partnership for 21st Century Learning (2015). *Framework for 21st Century Learning*. <http://www.p21.org/about-us/p21-framework>

## UTILIZACIÓN DE YOUTUBE PARA CONTENIDOS EDUCATIVOS

Lozano Galván, Encarnación

*Universidad de Extremadura, elozanogalvan@unex.es*

### Resumen

En la actualidad el uso de nuevas tecnologías y redes sociales se encuentra extendido entre los adolescentes, tanto es así que es diario. Algunos autores apuntan a la alarmante situación en la que los jóvenes sustituyen la interacción real con otras personas por la interacción *online*. Casale y Fioravanti, en 2015, pusieron en relevancia que aquellos jóvenes con rasgos de ansiedad social a menudo usaban las RRSS como medio de presentación social, pues esta vía permite cubrir necesidades insatisfechas y resuelven una incapacidad para relacionarse cara a cara con otras personas.

### Palabras clave

Redes sociales, *YouTube*, herramienta educativa, adolescentes.

### Introducción

Las RRSS no solo tienen uso para el ocio, como entretenimiento o con el fin de relacionarse con otros/as. El mismo también tiene fines educativos; las redes sociales, por presentar un atractivo genuino para los jóvenes, se convierten en una gran herramienta para la educación, unas de las redes sociales que podemos utilizar para dicho fin es *YouTube*, la cual por sus características se presta a todo ello. Conocemos la existencia de multitud de vídeos de índole educativa, de cualquier tipo de temática en dicha red. De hecho, en la mayoría de los casos los adolescentes acuden a dicha herramienta para solventar sus dudas académicas, de ahí que sea una potente ayuda para profesores. Incorporar el uso de redes sociales al aula es una forma de conectar con los adolescentes, “hablando el mismo idioma”. Además de poder visualizar videos y por tanto, aprender de ellos, con la red social *YouTube* se pueden crear vídeos, crear comunidad, entre otros. Este recurso motiva, facilita la comunicación, favorece el trabajo en equipo. De acuerdo con Echeverría (1999; 2000), el uso de las TIC es algo más que una “metodología de aula”, nos lleva a dar respuesta a necesidades de una generación digital; según Díaz (2009) se ha producido un incremento en el consumo de vídeo en la red. Según las

aportaciones de Díaz (2009) hace diez años la World Wide Web se basaba en textos que se acompañaban de fotos y gráficos; sin embargo, en noviembre de 2008 un 77% de los internautas norteamericanos visionaron vídeos, estos constituyen un elemento esencial de las interacciones que generan una información globalmente compartida en el ciberespacio (Manovich, 2001), a través de un sistema de comunicación propio en el que los usuarios son, dependiendo del caso, emisores o receptores que realizan un intercambio de información acorde con sus gustos y necesidades. A los distintos usos del vídeo en el ciberespacio que establece Díaz (2009) - sociales (entretenimiento, económico e institucional, expresión y construcción de la identidad, redes sociales) e informativos- o Cebrián (2005) –formativa y/o evaluativa para los docentes y estudiantes, informativa, motivadora, expresiva, creativa, lúdica y artística, investigadora de procesos naturales o sociales y comunicativa- podemos añadir una utilización educativa del mismo, la que hemos considerado en esta investigación al emplear la plataforma fundada por Chad Hurley y Steve Chen en 2006, *YouTube*.

El objetivo del presente estudio reside en conocer el uso que hacen los adolescentes de la red social, *YouTube* y como objetivo específico, conocer que uso hacen con fines educativos de dicha herramienta.

### **Método**

A una muestra compuesta por 560 adolescentes, estudiantes de ESO y Bachillerato de la provincia de Badajoz se les aplicó un cuestionario ad hoc para conocer dicha información.

### **Resultados**

Los resultados muestran que el uso de redes sociales con fines educativos es considerable a nivel de adolescentes, tanto visualizando como creando vídeos, también es considerado por los jóvenes una herramienta potente en cuanto al aprendizaje se refiere dentro del aula.

### **Referencias**

Cebrián, M. (2005). Vídeo y educación I: vídeos educativos versus vídeos didácticos. En: Cebrián De La Serna, M. (coord.), *Tecnologías de la Información y la Comunicación para la formación de docentes*. Pirámide.

- Díaz, R. (2009). El vídeo en el ciberespacio: usos y lenguaje. *Comunicar. Revista Científica Iberoamericana de Comunicación y Educación*, 33, 141-148.
- Echeverría, J. (1999). *Los señores del aire: Telépolis y el tercer entorno*. Destino.
- Echeverría, J. (2000). Educación y tecnologías telemáticas. *Revista Iberoamericana de Educación*, 24, 17-36.
- Manovich, L. (2001). *The Language of the New Media*. MIT Press.

## AMBIENTES DE APRENDIZAJE E INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN ESPACIOS PARA LA INFANCIA

Ventura Blanch, Ferran<sup>1</sup>; Salas Martín, Nerea<sup>2</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0002-4113-2646](https://orcid.org/0000-0002-4113-2646), [ferranventura@uma.es](mailto:ferranventura@uma.es)

<sup>2</sup> *Universidad de Málaga*

### Resumen

Este artículo versa sobre el diseño de espacios para niños de 0-3 años dentro del entorno de la universidad. El proyecto recorre la infancia desde el juego al aprendizaje, desde la infancia a la lactancia, desde el diseño a la difusión, desde lo manual a lo tecnológico. La educación y el aprendizaje son los argumentos sobre los que pivota la presente propuesta, incorporando la capa tecnológica para monitorizar el espacio y aprender de ello para la modificación espacial de lo diseñado, aprendiendo del usuario final, no de los análisis iniciales. El objetivo del proyecto es construir espacios adaptativos y evolutivos para la infancia. El niño como nuevo parámetro urbano entendiendo que “una ciudad adecuada para la infancia es una ciudad adecuada para todos”. Diseñar ambientes de aprendizaje es reconocer la arquitectura como “tercer profesor” y el ambiente como elemento integral de experiencia educativa. La incorporación a los procesos de diseño y construcción mediante nuevas tecnologías, permite desarrollar espacios adaptativos y regenerativos, donde proyectar desde el conocimiento del uso real del espacio diseñado. La inteligencia artificial como herramienta para comprender el espacio que habitamos, y con datos obtenidos realizar sugerencias y modelos de transformación del espacio que posteriormente se producen con sistemas robóticos. Esto es posible como proyecto de investigación y construcción transdisciplinar que aúna profesores, investigadores y estudiantes de distintas ramas de conocimiento

### Palabras clave

Infancia, innovación, educación, tecnología, aprendizaje.

### Introducción

Uno de los colectivos de la sociedad a los que la universidad debe atender con mayor dedicación son los niños, entendiendo que son los futuros usuarios de la ciudad y de los

campus universitarios. El desarrollo, del mismo, adaptado a las necesidades y distintos desarrollos en sus etapas evolutivas convierte al Campus en un gran espacio de aprendizaje y evolución.

El proceso se tiene que extender más allá de las aulas, laboratorios o salas de lectura y tiene que ocurrir en nuestras rutinas cotidianas. Este artículo propone proyectos donde el diseño urbano y de los espacios comunes de la Universidad como espacios potenciales para el desarrollo cognitivo en las distintas etapas de crecimiento del niño.

Pensar en la arquitectura como un mecanismo de transformación ambiental. Esto trae consigo nuevos retos y, en el caso de la educación desde los inicios de la formación del niño, hablar de “ambientes de aprendizaje” o de ambientes que permitan extraer lo mejor de cada uno. La Universidad desde el diseño de su Campus puede ofrecer a todos los colectivos un diseño urbano adaptado a las necesidades de cada uno.

Hablar de ambiente de aprendizaje es proponer desde la arquitectura un espacio que sea capaz de crear esas condiciones atmosféricas de un lugar donde la acción de aprender se produzca de forma creativa e intuitiva. La capacidad creativa del niño es infinita, mediante el juego su capacidad de comprensión espacial se expande y desde una composición arquitectónica educativa debemos fomentar la visión espacial y el desarrollo creativo.

## **Objetivos**

El objetivo es conseguir Campus amables, espacios urbanos enfocados a distintos actores de la ciudad, en este caso centrado especialmente en la infancia, el desarrollo del niño como actor futuro de la vida universitaria.

Entender las ciudades/campus evolutivos, metamórficos y regenerativos, basados en el concepto de ambiente de aprendizaje. Un aprendizaje tanto del entorno en el que se desarrolla y los actores que intervienen en el uso de la ciudad, como en el aprendizaje en la vida del propio niño en su vivencia y evolución.

## **Descripción de la experiencia**

En esta investigación identificamos varias cuestiones a resolver:

- Necesidad de un diseño urbano adaptativo que evolucione con el tiempo. La universidad como epicentro cultural y docente de una ciudad/comunidad. No solo a nivel “universitario” sino en todos los rangos (niños, adolescentes, profesionales, y ancianos).
- Falta de espacios libres adaptados a la infancia.
- Falta de espacios guardería para los profesores y estudiantes con hijos.
- Entendimiento del Campus como un espacio-ambiente de aprendizaje para el futuro estudiante. La formación universitaria no comienza cuando el estudiante se matricula en su mayoría de edad, sino que la Universidad apuesta por una formación desde la etapa inicial convirtiéndose en referente para la evolución del niño y de su ciudad.
- Resaltar el esfuerzo e implicación de la universidad para promover la cultura y progreso del conocimiento en todos los ámbitos. Función social y cultural de la Universidad.
- Incorporación de las nuevas tecnologías al diseño del espacio y a la monitorización, del mismo.

Hoy en día vivimos en un espacio híbrido mezcla de la físico y lo virtual. Esto no solo es palpable en nuestro mundo de relaciones sociales a través de los Smartphones, si no que ya se ha trasladado a la arquitectura cada vez de forma más concreta, y en este proyecto se hace patente con el uso de la inteligencia artificial y como se puede modificar el espacio a través de las nuevas tecnologías.

La incorporación a los procesos de diseño y construcción de las nuevas tecnologías nos permite desarrollar nuevos espacios adaptativos y regenerativos, donde proyectar desde el conocimiento del uso real del espacio que diseñamos. La inteligencia artificial ya empieza a incorporarse en nuestras vidas, pero en el diseño urbano aún no está tan introducida como en otros campos más vinculados a la tecnología, pero sí que ya estamos preparados para incorporarla, tanto en la optimización de los procesos de diseño espacial, como en el análisis de comportamientos a la hora de usar el espacio. En esto último es en lo que profundizamos en este proyecto, mediante el desarrollo de redes neuronales de inteligencia artificial que comprendan la evolución del espacio y se dediquen a crear sugerencias de uso, del mismo, así como, a arrojar datos para aprender del espacio e ir creando nuevas formas acordes al uso avanzado del espacio. Entendemos que los espacios

son evolutivos y adaptativos, monitorizarlos y poder arrojar datos sobre su uso real para cambiarlo a lo largo de su vida útil mediante la producción con sistemas robóticos.

A lo largo del proyecto se instala una red de sensores y cámaras que monitorizan el espacio en tiempo real. Estos datos se filtran y se incorporan mediante diseño paramétrico a la creación de variaciones del espacio que lo conviertan en regenerativo. Mediante el uso de sistemas robóticos lo paramétrico se convierte en realidad de forma precisa. Se trabaja con diseño arquitectónico avanzado para la construcción de espacios complejos. Un uso de la tecnología totalmente desligado de la incorporación de la tecnología a la infancia, buscamos el desarrollo intelectual, motriz y manual de los niños.

Hablamos así del concepto de arquitectura en tiempo real, trabajar con datos en tiempo real que monitorizan el movimiento del niño en el espacio conociendo como lo usa realmente, de esta forma se obtienen cartografías del movimiento que nos permiten rediseñar los espacios según las necesidades detectadas. Pero, vamos más allá identificando sensaciones en los niños, donde se sienten más cómodos o donde más inseguros, donde desarrollan las actividades previstas o cuales les resultan poco atractivas.

### **Discusión y conclusiones**

El uso de la inteligencia artificial nos permite detectar a través del reconocimiento facial que le sucede al niño, cuando experimenta este espacio, y de esta forma poder tomar decisiones a la hora de re-proyectar o re-programar el espacio.

Una apuesta por la investigación y la innovación como principal motor para proyectar el presente. El uso de sistemas robóticos para la construcción de estos espacios es fundamental para el proyecto. Los brazos robóticos, de grandes dimensiones, permiten poder construir estos espacios mediante diseño paramétrico y poder testear prototipos según los datos que va arrojando el sistema de inteligencia artificial.



## ECOSISTEMA DE APRENDIZAJE ACTIVO PARA DOCENTES UNIVERSITARIOS EN ÉPOCA DE PANDEMIA

Aveleyra, Ema Elena<sup>1</sup>; Proyetti Martino, Melisa Alejandra<sup>2</sup>; Racero, Diego<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *Universidad de Buenos Aires, eaveley@fi.uba.ar*

<sup>2</sup> *Universidad de Buenos Aires, mproyetti@fi.uba.ar*

<sup>3</sup> *Universidad de Buenos Aires, diego.racero@brandit.expert*

### Resumen

En la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires (FIUBA), debido a la situación del país por la pandemia, se desarrollan estrategias para continuar con los estudios correspondientes a las carreras de ingeniería en modalidad virtual. El Centro de Tecnologías Educativas (CETEC) llevó adelante la construcción de un ecosistema tecnopedagógico para capacitar y asesorar a los docentes de la institución. Los instrumentos utilizados fueron recursos del propio campus, tutoriales, plataformas para clases, consultas y talleres online, programas para el diseño de materiales y otros documentos. Se recolectan datos cuantitativos y cualitativos que muestran niveles de participación, innovaciones didácticas y se abren interrogantes sobre la educación virtual en carreras de ingeniería. En el espacio dinámico creado de integración de Recursos para la Educación a Distancia, participan 684 docentes y la cantidad de herramientas, consultas, talleres ofrecidos creció en tal magnitud que fue necesario modificar su diseño en varias oportunidades. En tres meses, en una situación compleja, se fue venciendo la resistencia de los docentes al uso de la tecnología. A partir de la decisión institucional, respecto a la masividad de la enseñanza a distancia, quedan varios interrogantes planteados que modificarán el futuro de la gestión de las carreras.

### Palabras clave

Ecosistema, aprendizaje activo, capacitación docente, ayuda educativa, diseño tecnopedagógico.

### Introducción

La educación se encuentra en un proceso de transformación, caracterizado por diversos avances tecnológicos, cambios rápidos e innovaciones disruptivas. Como consecuencia, las universidades están obligadas a repensar los espacios tecnológicos y didácticos para

la enseñanza. En este proceso de cambio para la educación en general y, a raíz de la cuarentena impuesta en el país, las universidades tuvieron que replantear la forma de enseñar. La FIUBA optó por continuar las clases de las asignaturas en modalidad virtual con el apoyo del CETEC.

Los desafíos que se presentan, al incorporar en forma masiva la virtualidad, se plantearon en términos de los siguientes objetivos: a) definir un ecosistema de aprendizaje activo capaz de dar respuesta a las necesidades de los docentes en esta contingencia; b) capacitar a los docentes en el uso de diferentes recursos tecnopedagógicos; c) orientar en la búsqueda de estrategias para los distintos tramos de las carreras; d) presentar propuestas de cómo integrar el seguimiento y la evaluación de estudiantes para la acreditación de asignaturas.

Con el fin de dar respuesta a los objetivos propuestos, el CETEC desarrolló estrategias para facilitar la rápida capacitación docente en la emergencia y el acompañamiento constante en la toma de decisiones. Esta ayuda no fue improvisada, por toda la experiencia y trabajo de investigación capitalizados por el grupo en el diseño, implementación y capacitación en innovaciones educativas. Se fundamenta en el logro de la competencia digital en tres niveles de dominio: fundamentos en el uso de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación), acciones precisas (diseño, implementación y evaluación) y análisis reflexivo (Cabero y Barroso, 2015).

El Observatorio de Innovación Educativa de la Universidad de Monterrey y diversos informes Horizon citan al cambio del rol docente como uno de los obstáculos más importantes para el mejoramiento de las prácticas de enseñanza (Aveleyra, 2018). Es importante comprender su pensamiento, ya que son agentes de cambio en las aulas, pero a su vez son grandes obstáculos para el cambio debido a sus creencias de la enseñanza, hábitos y costumbres (Muñoz, 2018). Muchos de los docentes, debido a las medidas implementadas, tuvieron que salir de su zona de confort y entrar en un mundo desconocido, generando miedo y rechazo. Ahí es donde la ayuda, en este tiempo, tomó gran importancia y fue extremadamente necesaria.

El quehacer docente se ve marcado por dos tendencias: un desempeño competente y la utilización de las tecnologías como recurso para facilitar el aprendizaje. Algunos

organismos internacionales, como la UNESCO, recomiendan incorporar las TIC en la educación para aumentar la cobertura y promover la inclusión social (Páez y Arreaza, 2013). Pero no todos los habitantes de un territorio tienen acceso a internet. Por lo tanto, es un problema que se debe afrontar cuando se decide transformar todo un sistema presencial en virtual.

### **Descripción de la experiencia**

En el marco de decisiones institucionales para dar continuidad a los estudios de las 12 carreras de ingeniería, con modalidad a distancia, un gran número de los docentes de la Facultad se vieron en la necesidad de capacitarse en forma acelerada para desarrollar sus clases a través del campus institucional. Esta experiencia involucra a 470 asignaturas y alrededor de 7800 estudiantes.

En consecuencia, se brindaron diferentes soportes para ayudar a los docentes en este desafío, entre los cuales se pueden mencionar:

- aula de recursos, que incluye una orientación completa para el diseño y la comunicación en aulas virtuales y en sesiones de streaming.
- consultas online que permiten a los docentes, entre otras, plantear sus dudas respecto al uso de la plataforma, diseño del aula, producción de videos y uso de YouTube, dificultades técnicas.
- encuentros virtuales para debatir diferentes inquietudes y compartir experiencias. Algunas de las temáticas propuestas fueron: seguimiento y evaluación de estudiantes, funcionalidad de los foros y de las clases online, etc.

### **Resultados**

Los recursos puestos a disposición de los docentes generaron una gran aceptación por parte de estos y se obtuvieron mayores resultados de los esperados. No solo les interesa aprender para sobrellevar la situación, sino que también muestran entusiasmo por herramientas que se rehusaban a utilizar. Esto se vio evidenciado en el curso sobre capacitación en la plataforma (SPOC), pasó de 50 inscriptos a 306 que participan activamente.

El aula de recursos recibió gran cantidad de inscriptos después que la Facultad migrara hacia la modalidad full online. En el mes de junio la cantidad de docentes participantes era de 664. Se habilitaron consultas de docentes por foros, en los cursos arriba mencionados, y a través de un formulario. En la actualidad se han recibido más de 1000 consultas. Se asignaron licencias de salas de streaming, como Adobe Connect y Zoom, que en dos meses llegaron a 397 solicitudes y se acompaña su práctica.

Recorriendo las aulas de los docentes se observan nuevos recursos y actividades, ya implementados, que muestran al aula no solo como un repositorio de materiales.

### **Discusión y conclusiones**

El proceso por el que se transita es dinámico, donde la innovación es constante y la toma de decisiones en una situación inédita afianza el trabajo colaborativo y el aprendizaje intercátedras e institucional.

### **Referencias**

- Aveleyra, E. (2018). Aportes para el debate: Las tecnologías en la enseñanza universitaria: nuevos escenarios, nuevos desafíos. En C. Nosiglia (comp.), *La Universidad de Buenos Aires. Aportes para la CRES 2018* (pp. 177-189). EUDEBA.
- Cabero Almenara, J., y Barroso Osuna, J. (2015). *Nuevos retos en tecnología educativa*. Síntesis.
- Muñoz, M.L. (2018). Creencias de los docentes acerca de la enseñanza y su relación con el dominio técnico y didáctico de la plataforma Moodle. En F.X: Carrera Farran et al. (Eds.), *Educación con Tecnología: un compromiso social* (pp. 62-69). EDUTECH.
- Páez, H. G., y Arreaza, E. C. (2013). Criterios para valorar la actuación competente del docente mediador en la era digital. *Revista de Tecnología de información y comunicación en educación*, 7(2), 23-36.

## GOOGLE CLASSROOM COMO ENTORNO VIRTUAL DE APRENDIZAJE PARA DESARROLLAR LA ESCRITURA CREATIVA Y EXTENSIVA

Blanco Martínez, Alfredo

*Universidad da Coruña, alfredo.bmartinez@udc.es*

### **Palabras clave**

Innovación docente, Educación Secundaria, Google Classroom, escritura creativa, metodología mixta.

### **Introducción**

La sociedad española ha experimentado diversos cambios en los últimos años y esto exige una nueva mirada hacia el sistema educativo. En este sentido, la formación de docentes debe ir encaminada hacia la transformación, es decir, hacia nuevos principios que promuevan la mejora y la innovación en las actuaciones del profesorado (De la Herrán, 2010). Uno de estos principios es el relativo a la creatividad. Según Navarro (2008) este tiene un fuerte impacto en las personas, en los productos que se diseñan, en el proceso y en el contexto. Uno de los mejores escenarios para desarrollar la creatividad y enriquecer los mecanismos de aprendizaje de los docentes es el centro educativo porque posibilita la puesta en práctica de intervenciones, su control y seguimiento, así como su evaluación y mejora. En acuerdo con Area (2002), Acosta et al. (2014), la integración de las nuevas tecnologías en las aulas debe hacer repensar a los profesionales de educación cómo emplear estas para desarrollar los procesos de enseñanza-aprendizaje en contextos también virtuales. Es aquí en donde emergen los llamados entornos virtuales de aprendizaje (EVA, en adelante) como espacios de aprendizaje y de formación (Hernández y Medina, 2015; Lucero y Planisich, 2017). Es un hecho absoluto que los jóvenes deben adquirir niveles de competencia comunicativa y, en especial de la expresión escrita, a lo largo de su formación académica. Sin embargo, a veces no se potencia lo suficiente a través de las TIC y las redes sociales, los cuales se confieren como los espacios predilectos del alumnado para comunicarse con el mundo (Fernández y Blanco, 2017). Una de las posibilidades, para dar respuesta a estas demandas, es la herramienta escolar Google Classroom, la cual fortaleza la gestión docente (Farias, 2019) y permite afianzar

la escritura extensiva del alumnado fuera del aula (Cassany, 2016). En relación con el marco teórico enunciado, surge una investigación sobre el objeto de estudio de carácter mixto con el propósito de alcanzar una mejor interpretación y para “minimizar sus debilidades potenciales” (Hernández et al., 2010, p. 544).

### **Método**

La indagación se ha llevado a cabo un centro público de la provincia de A Coruña y, más concretamente, con un docente de Lengua castellana y Literatura, con una dilatada trayectoria profesional y en los grupos en los que impartió docencia en el curso académico 2019-2020. En este sentido, este trabajo concentra sus esfuerzos en un doble propósito: por un lado, conocer la perspectiva de un docente sobre el empleo del EVA como espacio para el desarrollo de la escritura creativa y extensiva y, por otra parte, recopilar las valoraciones de los estudiantes con respecto al empleo de Google Classroom. Para la indagación cualitativa, se recurrió a la entrevista estructurada y se realizó al entrevistado un total de 30 preguntas organizadas en tres bloques de contenido: Bloque I “Experiencia previa con la herramienta digital”; Bloque II “Google classroom como recurso para el aula” y Bloque III “La escritura creativa y extensiva a través de Google Classroom”.

### **Resultados**

Del análisis de los datos se desprende que “se trata de una herramienta que le permite al profesor la programación de actividades para la escritura creativa y colaborativa, para la escritura extensiva fuera del aula y así asegurar un espíritu crítico y reflexivo y, también, para mejorar las competencias de los docentes en cuanto a que, esta clase de experiencias, te obliga a estar actualizado, en búsqueda de nuevas oportunidades para el aula” (E1, p. 17). Por su parte, la indagación cuantitativa ha reforzado la perspectiva y testimonio del investigado. En este caso, se diseñó un cuestionario a través de Google Forms con escala tipo Likert y con cinco niveles de respuesta, en el que participaron un total de 104 estudiantes de 2º, 3º y 4º de ESO, siendo más alumnas (n=58) que alumnos (n=44). El análisis descriptivo de los datos pone de relieve unas puntuaciones medias que hace subrayar las siguientes afirmaciones: que los estudiantes participantes consideran que la creatividad debería ocupar un lugar importante en su formación (4,03), que favorece la mejora de la expresión escrita (3,7) y las posibilidades creativas (3,9).

## Discusión y conclusiones

En conclusión, los resultados exponen la necesidad de incorporar herramientas a las aulas y a la actividad docente que otorguen nuevas oportunidades para el desarrollo y perfeccionamiento de la comunicación escrita, así como para incrementar la creatividad en los procesos formativos del alumnado.

## Referencias

- Acosta, E., Duque, C., y Ríos, J.M. (2014). Las TICS y su influencia en la enseñanza y aprendizaje de la Lengua castellana en los grados 6 y 7 de la I.E. maestro Pedro Nel Gómez. <http://ayura.udea.edu.co:8080/jspui/handle/123456789/646>
- Area, M. (2002). La integración escolar de las nuevas tecnologías. Entre el deseo y la realidad, *Organización y gestión educativa*, 10(6), 14-18.
- Cassany, D. (2016). La escritura extensiva. La enseñanza de la expresión escrita en secundaria. *Enunciación*, 21(1), 91-106.
- De la Herrán, A. (2010). Contribución al concepto de creatividad: un enfoque paquidérmico. *Educación y Futuro*, 22, 151-175.
- Farias, J. A. (2019). Apoyo a la gestión docente mediante entornos virtuales de aprendizaje como Google classroom. En M. P. Bermúdez (Ed.), *Evaluación de la calidad de la investigación y de la educación superior* (pp. 339). Universidad de Málaga.
- Fernández, R., y Blanco, A. (2017). Las redes sociales como espacios virtuales de aprendizaje. *Revista de estudios e investigación en psicología y educación, Extra 13*, 182-186.
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2010). *Metodologías de la investigación*. McGraw-Hill.
- Hernández, E., y Medina, F. (2015). Estrategias de aprendizaje basadas en entornos virtuales en educación secundaria. *Etic@net*, 15(2), 163-183.
- Lucero, I., y Planisich, N. (2017). Procesos físicos en entornos virtuales y aprendizaje de contenidos procedimentales. *Didasc@lia: Didáctica y Educación*, 8(2), 75-86.
- Navarro, J. (2008). *Mejora de la creatividad en el aula de primaria*. Universidad de Murcia.

## RELATO DIGITAL AUTOBIOGRÁFICO COMO EXPERIENCIA PEDAGÓGICA DE METODOLOGÍA ACTIVA EN LA FORMACIÓN INICIAL DOCENTE DE URUGUAY

Campos, Noelia<sup>1</sup>; Marín, Diego<sup>2</sup>; Méndez, Evangelina<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *orcid.org/0000-0002-7090-7797, noelia.campos@cfe.edu.uy*

<sup>2</sup> *orcid.org/0000-0003-0971-9196, leandro73@utp.edu.co*

<sup>3</sup> *orcid.org/0000-0003-2663-9622, evangelina.mendez@cfe.edu.uy*

### Resumen

El presente trabajo versa sobre una experiencia pedagógica binacional desarrollada en dos Instituciones de Formación Inicial Docente perteneciente al Consejo de Formación en Educación (Uruguay) y la cooperación de un docente-investigador de la Universidad Tecnológica de Pereira-Colombia. La propuesta tuvo lugar en las aulas de Pedagogía II de las carreras de Magisterio y de Educador Social, como evaluación del primer semestre de la asignatura anual. La misma consistió en la elaboración de un relato digital autobiográfico con el propósito de vivenciar, comprender y apropiarse una metodología activa para la construcción de aprendizaje, que les permitiera reflexionar sobre el Derecho a la Educación a partir de la propia experiencia y de las trayectorias educativas que han vivido como estudiantes. Para desarrollar esta propuesta pedagógica se utilizaron diversos recursos tecnológicos como la plataforma educativa uruguaya CREA y videoconferencias para brindar clases virtuales a los estudiantes, pero el proceso de producción en sí mismo es el eje articulador y el centro de la reflexión.

### Palabras clave

Relatos digitales autobiográficos, competencia digital docente, metodología activa, formación inicial docente.

### Introducción

La experiencia que compartimos es producto de la adaptación y exploración que hemos hecho desde hace algunos años sobre Relatos Digitales Autobiográfico (RDA) como una metodología que posibilita y potencia el aprendizaje activo y reflexivo de los estudiantes de la Formación Inicial Docente (FID). La experiencia desarrollada en el primer semestre del presente año tuvo los siguientes objetivos:



## **Objetivo General**

Comprender y vivenciar la realización de relatos digitales autobiográficos como metodologías activas para la construcción de aprendizaje.

### **Objetivos específicos**

- Desarrollar Competencias Digitales Docentes en el área de Creación de Contenidos Digitales y en el Área de Resolución de Problemas.
- Promover la reflexión crítica del Derecho a la Educación como Derecho Humano, a partir de los aportes teóricos y su propia trayectoria educativa.

### **Descripción de la experiencia**

Esta experiencia se desarrolló en tres cursos de Pedagogía en la FID de Uruguay, llevada a cabo en el marco de un Proyecto de colaboración internacional entre el Consejo de Formación en Educación (CFE) de Uruguay y la Universidad Tecnológica de Pereira-Colombia.

El proyecto se realizó como cierre del primer semestre y del eje temático Derecho a la Educación del curso de Pedagogía II durante el año 2020 con el fin de que los estudiantes experimentaran metodologías activas mediadas por TIC en el desarrollo de su formación.

El proyecto de aula fue implementado por dos docentes que están a cargo de los grupos del curso de Pedagogía II en el CFE-Uruguay y un especialista en la temática de relatos autobiográficos docente-investigador de la Universidad Tecnológica de Pereira-Colombia. Apoyaron y participaron en el proyecto dos docentes del área de tecnología para facilitar los procesos de desarrollo de competencia digital en los estudiantes.

Desde el campo pedagógico concebimos el Relato Digital Autobiográfico como una metodología activa de construcción de conocimientos que permite el desarrollo de contenidos curriculares, así como el desarrollo de competencias digitales. En este sentido, entendemos que el RDA como una producción comunicativa originada en un proceso formativo, que comparte algunas características con la historia de vida y la autobiografía y que irrumpe a partir del arribo de las TIC en la transición de lo analógico a lo digital.

Este recurso busca colocar a la experiencia subjetiva como centro y objeto de la educación basada en la reflexión.

Pensar los RDA como metodología activa nos remonta a la Escuela Nueva en donde el aprendizaje se centra en la experimentación que desarrolla el propio sujeto de aprendizaje. Entendiendo esta experimentación como una experiencia subjetiva. “La experiencia es también el nombre que recibe el relato que se construye (...) Contar, compartir, socializar una experiencia en poner en palabras lo vivido, lo pensado, lo realizado.” (Brailovsky, 2019, p. 214). Asimismo, esta metodología nos permite “salir del estrecho camino de la pretendida “objetividad” (...), y transitar otros caminos que no solo reconozcan la racionalidad sino también la subjetividad en la producción de conocimientos” (Boggino y Brés, 2016, pp. 55-56)

Que los relatos sean digitales posibilita a los estudiantes desarrollar competencias digitales docentes en el área de creación de contenidos digitales y la de Resolución de Problemas, de acuerdo a la categorización de INTEF (2017).

Las acciones realizadas se organizaron en tres fases, propuestas por Álvarez (2007). En la fase pre-activa, se realizó la planificación del proyecto y las coordinaciones interinstitucionales necesarias. En la fase activa, los estudiantes pasan por diversas etapas formativas para poder realizar el producto solicitado en base a la siguiente pregunta-consigna: ¿cómo has vivenciado el Derecho a la Educación a lo largo de tu vida? Durante todo el proceso los estudiantes tuvieron a disposición la rúbrica de evaluación. En la fase pos-activa realizamos la evaluación en los siguientes sentidos: autoevaluación, evaluación a estudiantes, coevaluación entre pares, evaluación de la experiencia por parte de los alumnos.

## **Resultados**

La experiencia desarrollada permitió la realización de un trabajo colaborativo de forma interdisciplinar (Pedagogía-Comunicación-Tecnología Educativa) así como interinstitucional (En Uruguay: Instituto de Formación Docente de San Ramón-Canelones e Instituto de Formación en Educación Social-Montevideo. En Colombia: Grupo y Semillero de Investigación Edumedia-3 de la Universidad Tecnológica de Pereira- Colombia). Esta modalidad nos embarca en modalidades más participativas,

colaborativas, de reflexiones colectivas que nos alejan de una cultura de trabajo individualista. Los estudiantes logran vivenciar una experiencia de metodología activa mientras que los docentes estrechan lazos en comunidades académicas que tienden a la innovación educativa.

Las actividades planificadas requirieron no solo del diseño del curso virtual y clases virtuales, sino que posibilitaron la creación de recursos digitales abiertos, tanto por parte del equipo docente como por parte de los estudiantes.

### Discusión y conclusiones

Pensar en la FID y la formación pedagógica implica no solo repensar a nivel retórico o académico, sino también resulta fundamental para la identidad profesional docente, generar experiencias formativas de aprendizajes. De este modo, se vivenció un rol dialógico entre docentes y estudiantes, cuya dinámica se alimentó de manera permanente de la reflexión que requiere de observaciones cada vez más profundas.

Desde el mismo momento en el que se eligió el tema del RDA, se activaron recuerdos en los estudiantes, que luego seleccionaron para dibujar poco a poco las trayectorias educativas que han vivido. En ese sentido como cada trayectoria es personal, la metodología se constituyó en una experiencia singular que una vez se puso en común permitió conocer de una forma más íntima la realidad del derecho a la educación como experiencia subjetiva y colectiva de un grupo en el tiempo.

### Referencias

- Álvarez M. M. (2007). *El rol del tutor en las fases preactiva, interactiva y postactiva*.  
[http://quadernsdigitals.net/datos\\_web/hemeroteca/r\\_1/nr\\_767/a\\_10369/10369.pdf](http://quadernsdigitals.net/datos_web/hemeroteca/r_1/nr_767/a_10369/10369.pdf)
- Boggino, N., y Barés, E. (2016) *Cómo evaluar desde el paradigma de la complejidad. Pensar de nuevo la evaluación en el campo educativo*. HomoSapiens.
- Brailovsky, D. (2019) *Pedagogía (entre paréntesis)*. Noveduc.
- INTEF (2017) *Marco común de Competencia Digital Docente*.  
[https://aprende.intef.es/sites/default/files/2018-05/2017\\_1020\\_Marco-Com%C3%BAn-de-Competencia-Digital-Docente.pdf](https://aprende.intef.es/sites/default/files/2018-05/2017_1020_Marco-Com%C3%BAn-de-Competencia-Digital-Docente.pdf)

## ANÁLISIS DE LOS SISTEMAS DE VIDEOCONFERENCIA EN TIEMPOS DE PANDEMIA

Berenguer Mayench; Carla<sup>1</sup>; Brescó Baiges; Enric<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Universidad de Lleida, cbm3@alumnes.udl.cat*

<sup>2</sup> *orcid.org/0000-0001-8477-6970, enric.brescobaiges@udl.cat*

### Resumen

A raíz de la pandemia del COVID-19, la sociedad se vio obligada a indagar nuevas formas de trabajar y aprender desde casa. Los sistemas de videoconferencias han supuesto una alternativa práctica para llevar a cabo el teletrabajo tanto a nivel empresarial como a nivel educativo, permitiendo realizar un seguimiento académico y emocional de las niñas y niños. En el presente trabajo, se analizan diferentes sistemas de videoconferencia Zoom, Hangouts, Teams, Skype y Meet que se han utilizado en algunas de las escuelas de la Comunidad Autónoma de *Catalunya*. Con el fin de agrupar y conocer mejor sus características técnicas, se elabora una matriz en la que se recogen sus diferentes funcionalidades.

### Palabras clave

Videoconferencia, comunicación, educación.

### Introducción

Nos referimos al concepto de videoconferencia como el uso de un determinado *software* que requiere de un *hardware* interno o externo, mediante el cual se permite una comunicación simultánea (síncrona) en tiempo real mediante el uso de la imagen (mediante vídeo o avatar) y audio, permitiendo el intercambio de información entre diferentes usuarios, rompiendo las barreras del espacio físico (Cabero, 2000). Todas estas funcionalidades técnicas que incorporan los sistemas de videoconferencia han propiciado una comunicación más cercana y humana entre los participantes, haciendo posible no solo un intercambio de información, sino también una mejora de la comunicación emocional, permitiendo la visualización e intercambio de gestos y expresiones faciales.

A nivel educativo y teniendo en cuenta estas potencialidades, los sistemas educativos de diferentes países han incorporado las herramientas de videoconferencia, ya que suponen

una evolución y mejora de la educación virtual y semipresencial. Haciendo posible que los alumnos puedan compartir un contexto visual, mediático y en tiempo real en el que se puedan ver y expresar (Sánchez Arroyo, 2001).

Con la llegada del COVID-19 y la declaración de pandemia por la OMS, muchos países se vieron obligados a cerrar empresas e instituciones educativas. La necesidad de incorporar el teletrabajo y la docencia online en todos los niveles educativos, propició un aumento del uso de los sistemas de videoconferencia.

### **Descripción de la experiencia**

Nuestro estudio de trabajo pretende analizar las diferentes características que ofrecen los sistemas de videoconferencia, teniendo en cuenta los requerimientos tecnológicos, pero también aquellas funcionalidades comunicativas que pueden ser de utilidad para los docentes y alumnos, dentro del proceso de aprendizaje y teniendo en cuenta las diferentes necesidades de los niveles educativos.

El contexto de investigación se enmarca en recoger los diferentes sistemas de videoconferencias que se han utilizado en las escuelas de la Comunidad Autónoma de *Catalunya*. Con la ayuda de un formulario y las indicaciones del *Departament d'Educació*, se obtienen los diferentes tipos de herramientas. Posteriormente se analizan las características técnicas, junto con diferentes criterios pedagógicos.

### **Descripción del contexto y de los participantes**

El 14 de marzo de 2020 se decretó en España el Estado de Alarma, debido a la aparición del Coronavirus. Esta situación obligó al cierre de los centros educativos de todo el país, provocando que los niños y jóvenes, junto con el resto de población, en general, permanecieran confinados hasta finalizar el Estado de Alarma. Según el Real Decreto 463/2020, de 14 de marzo, se decretó que la docencia y la atención educativa presencial fuera sustituida por enseñanza vía telemática.

### **Instrumento**

Se diseñó un formulario de Google Forms, con el fin de recoger información sobre los sistemas de videoconferencia utilizados.

## Procedimiento

Con los primeros datos recibidos, se extraen los principales sistemas de videoconferencia utilizados en los diferentes centros educativos: Google Hangouts, Zoom, Meet, Teams y Skype.

## Resultados

En la siguiente matriz (tabla 1), mostramos el análisis llevado a cabo de los diferentes sistemas de videoconferencia. Con el fin de presentar los datos de la forma más comprensible posible, se parte de tres grandes categorías: características técnicas y de comunicación, accesibilidad y posibilidades de compartir.

Tabla 1. Análisis de las funcionalidades técnicas de las herramientas de videoconferencia.

		SKYPE	HANGOUTS	ZOOM	MEET	TEAMS	
Características técnicas y de comunicación	Seguridad en la conexión	Cifrado extremo a extremo en “conversación privada”	Cifrado TLS entre el cliente y el servidor	Cifrado TLS entre el cliente y el servidor	Cifrado TLS entre el cliente y el servidor	Cifrado TLS entre el cliente y el servidor	
	Calidad del vídeo	1,5 Mbps @ 1080p	Adaptable y depende de los participantes: para 10 pax 4mbps @ 1080p	Ancho de banda 3 Mbps @ 1080p	Adaptable y depende de participantes: para 10 pax 4mbps @ 1080p	Ancho de banda 1.5 mbps @ 1080p	
	Número de participantes	50	10	100	100	80	
	Gratuidad	Versión gratuita	Sí	Sí	Sí	Sí	No
		Versión de pago	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
	Multiplataforma	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	
Posibilidad de compartir	Pizarra	No (Sí en pago)	No (Sí en pago)	Sí	No (Sí en pago)	Sí	
	Chat	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	

## Conclusiones

Teniendo en cuenta que se debe de ampliar el análisis de los requerimientos de las diferentes herramientas de videoconferencia, destacamos que una de las principales

funcionalidades a la hora de escoger el *software* es el número de participantes que permite la conexión online. Quedando en una posición secundaria la seguridad de la conexión.

## Referencias

Cabero, J. (2000). *Nuevas Tecnologías aplicadas a la educación*. Síntesis.

Real Decreto 463/2020, de 14 de marzo, por el que se declara el estado de alarma para la gestión de la situación de crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19. *Boletín Oficial del Estado*, 67, de 14 de marzo de 2020. <https://cutt.ly/JyphL2L>

Sánchez Arroyo, M. E. (2001). Integración de la videoconferencia en la educación a distancia. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 17, 89-98.

## EL NORMALISMO RURAL ANTE LA PANDEMIA COVID-19. TRÁNSITO DE LO PRESENCIAL A LO VIRTUAL

Rincón Castillo, Alejandro Guadalupe<sup>1</sup>; Rodríguez Chávez, Cándida Marcela<sup>2</sup>;  
Castañeda Negrete, Luis Alonso<sup>3</sup> Prieto Avalos, Patricia<sup>4</sup> Zúñiga Zumarán, José Luis<sup>5</sup>

<sup>1</sup> *orcid.org/0000-0002-4905-9535, alex07fed@gmail.com*

<sup>2</sup> *orcid.org/0000-0002-3213-1537, candymarceroch@gmail.com*

<sup>3</sup> *orcid.org/0000-0002-7417-0200, lacn0821@gmail.com*

<sup>4</sup> *orcid.org/0000-0002-6082-1930, avapatricc@gmail.com*

<sup>5</sup> *orcid.org/0000-0003-2352-6729, zuma\_zjl9@yahoo.com.mx*

### Resumen

La Escuela Normal Rural Gral. Matías Ramos Santos de San Marcos, Loreto, Zacatecas tiene la misión de formar Licenciados en Educación Primaria, cuenta con una población estudiantil de 552 alumnos, los cuales cuentan con sistema de internado, y se posee al interior un programa mixto (dotación tecnológica) donde se otorga el 1:1 a quién no tiene la posibilidad de traer su propia tecnología. La presente investigación tiene por objetivo interpretar el tránsito de la educación presencial hacia lo virtual en la Escuela Normal Rural con la finalidad de mejorar el proceso educativo. En este sentido se realiza por medio de un estudio de casos institucional con una dimensión instrumental, la cual se ve apoyada por el análisis e interpretación de diario de campo, planificaciones de los docentes, actas de reunión e informes entregados a la secretaría académica. Entre los resultados se tiene que los docentes realizaron sus mismas prácticas docentes solo que ahora soportada por herramientas tecnológicas, que tenemos una parte del estudiantado que no posee conectividad y se puede concluir que con esta pandemia dejó visible tres tipos de brechas: acceso, uso y las competencias digitales

### Palabras clave

Innovación, TIC, COVID-19

### Introducción

El 27 de febrero de 2020 en México aparece el primer caso de COVID-19, pero fue el día 17 de marzo del mismo año que la Escuela Normal Rural Gral. Matías Ramos Santos decide suspender las actividades presenciales, con lo cual se rompe con la modalidad de enseñanza que había prevalecido por 87 años, cabe señalar que en el año 2015 se tuvo un



primer intento por transitar al empleo de algunos cursos en línea apoyándose en classroom en aquel momento no se logró, pero esta pandemia en tanto solo 3 meses ha logrado reformular el rol docente. Lo cual de forma emergente hace que se acelere el replanteamiento del funcionamiento de las instituciones y la evolución del rol de los docentes por las tecnologías educativas que son desafíos difíciles y a largo plazo de acuerdo al informe Horizon (EDUCASE, 2019).

Entre los antecedentes sobre una pandemia de esta magnitud y sus implicaciones en el sector educativo apenas cuenta con los primeros estudios, como el de García et al. (2020) quienes señalan que en la educación superior la transformación hacia un formato digital se puede valorar como aceptable, pero no fue pensado para desarrollar una clase con una metodología online.

En estos momentos surge la necesidad de cuestionarnos, ¿cómo la Escuela Normal está transitando hacia una educación virtual?, y con ello poder responder al objetivo de la presente investigación que es: interpretar el tránsito de la educación presencial hacia lo virtual en la Escuela Normal Rural con la finalidad de mejorar el proceso educativo.

## **Método**

Para la presente investigación se realizará un estudio de caso institucional con una dimensión interpretativa y que de acuerdo con Rodríguez (2003) se observa el caso para interpretarlo y teorizarlo, y con ello desarrollar categorías que permitan clarificar las teorías a través de un análisis inductivo

## **Descripción del contexto y de los participantes**

La Escuela Normal Rural Gral. Matías Ramos Santos se ubica en la comunidad de San Marcos, Loreto, Zacatecas. La institución cuenta con 552 alumnos que provienen de diversas partes del país y que se ubican primordialmente en el contexto rural, además de 51 docentes.

## **Instrumento**

Los recursos de investigación presentes en este proceso son: el diario de campo, planificaciones de los docentes, actas de reunión e informes entregados a la secretaría académica.

## **Procedimiento**

Para el análisis e interpretación de la información se realizaron cuatro tipos de lectura: intuitiva, temática, contextual y relacional y con ello establecer las siguientes categorías de análisis: metodología docente, aprendizaje, acceso y competencias digitales.

## **Resultados**

Entre los resultados, tenemos que, en cuanto a la metodología docente, realizan clases por zoom y se dejan productos como: ensayos breves, reportes de lectura, mapas conceptuales, trabajo de investigación, diseño de planeaciones didácticas, entrevistas, videos, etc., por medio de herramientas digitales: Edmodo, Classroom, WhatsApp, Facebook y correo electrónico. El 96% de los alumnos tiene acceso y conectividad a un equipo el 15% de estos alumnos poseen dificultades de conectividad y el 4% no tiene conectividad. Dos de los docentes no tienen acceso y conectividad para atender el trabajo online.

## **Discusión y conclusiones**

Al valorar los resultados al igual que García et al. (2020) se puede señalar que en la Escuela Normal trasladaron sus sesiones presenciales a medios tecnológicos, y deja en descubierto que también se coincide con que poseemos tres tipos de brechas: acceso, uso y en las competencias digitales.

Se reconoce que al realizar este uso de las herramientas tecnológicas se está aprendiendo de, sobre y con las TIC, también se rescata el compromiso del profesorado de la institución, en este sentido (las TIC como herramientas de enseñanza y de aprendizaje) se ha aprendido en tres meses más que en los últimos 20 años.

## **Referencias**

EDUCASE (2019). *EDUCASE Horizon Report. 2019 Higher Education Edition*.  
[https://library.educause.edu/-](https://library.educause.edu/)

/media/files/library/2019/4/2019horizonreport.pdf?la=en&hash=C8E8D444AF372E705FA1BF9D4FF0DD4CC6F0FDD1

- García-Peñalvo, F., Corell, A., Abella-García, V., y Grande, M. (2020). La evaluación online en la educación superior en tiempos de la COVID-19. *Education In The Knowledge Society (EKS)*, 21, 12.1-12.26. <http://dx.doi.org/10.14201/eks.23086>
- Rodríguez, J. A. (2003). Paradigmas, enfoques y métodos en la investigación educativa. *Investigación educativa*, 7(12), 23-40.

## EL USO DE GOOGLE DRIVE COMO SOPORTE TECNOLÓGICO A LOS PROCESOS DE EVALUACIÓN ENTRE IGUALES: ANÁLISIS DE LA PERCEPCIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE MAGISTERIO

Gracia Martínez, Marina<sup>1</sup>; Juanmartí Guiluz, Ester<sup>2</sup>; Celdrán Espejo, Marta<sup>3</sup>; Pons-Seguí, Laura<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Barcelona, [mgracima60@alumnes.ub.edu](mailto:mgracima60@alumnes.ub.edu)

<sup>2</sup> Universidad de Barcelona, [ejuanmgu8@alumnes.ub.edu](mailto:ejuanmgu8@alumnes.ub.edu)

<sup>3</sup> Universidad de Barcelona, [mceldres7@alumnes.ub.edu](mailto:mceldres7@alumnes.ub.edu)

<sup>4</sup> [orcid.org/0000-0002-4576-4173](https://orcid.org/0000-0002-4576-4173), [lponsseg8@ub.edu](mailto:lponsseg8@ub.edu)

### Resumen

La evaluación entre iguales se ha identificado como una estrategia clave para el desarrollo de la alfabetización evaluativa. No obstante, la falta de organización y sistematización de los procesos de evaluación entre iguales puede dificultar los beneficios de esta estrategia. Por ello, esta contribución pretende conocer la opinión de los estudiantes de maestro respecto a cómo la herramienta Google Drive contribuye al proceso de evaluación entre iguales. Para dar respuesta al objetivo se ha recogido la percepción de los estudiantes de maestro que han participado en una experiencia de evaluación entre iguales con el soporte de un sistema de carpetas de Google Drive a través de un cuestionario de satisfacción. Los resultados indican que los estudiantes perciben que este sistema contribuye a tener la información más organizada y a poder acceder a la información cuando lo necesitan. Asimismo, los estudiantes perciben que este soporte facilita el *feedback* entre iguales y les resulta más cómodo al ser anónimo. En conjunto, esta contribución muestra un ejemplo de cómo utilizar el soporte tecnológico para el desarrollo de procesos de evaluación entre iguales.

### Palabras clave

Evaluación entre iguales, *feedback*, Google Drive, educación superior, formación del profesorado.

### Introducción

La alfabetización evaluativa, entendida como el proceso que realizan los estudiantes para comprender los procesos de evaluación y realizar juicios valorativos sobre el proceso

realizado y el producto obtenido (Winstone et al., 2017), es una competencia clave para los estudiantes de educación superior, especialmente para los estudiantes de educación porque deben tener conocimiento sobre evaluación, construir su propia identidad como evaluadores y diseñar e implementar procesos de evaluación (Xu y Brown, 2016). Por ello, los estudiantes de maestro deben tener un papel activo tanto en la definición de los objetivos y criterios de evaluación, como proveyendo y recibiendo *feedback* para su integración en futuros procesos de aprendizaje.

Los procesos de evaluación entre iguales conllevan diferentes acciones. El uso de herramientas tecnológicas puede ser útil para dar soporte a estos procesos, sistematizar la información y organizarla. La herramienta Google Drive ya ha sido utilizada anteriormente para el aprendizaje dado que los estudiantes la utilizan (Brescó y Verdú, 2014) y promueve el desarrollo de determinadas competencias, como el aprendizaje colaborativo (Al-Samarraie y Saeed, 2018).

Esta contribución pretende conocer la opinión de los estudiantes de maestro respecto a cómo la herramienta de Google Drive contribuye al proceso de evaluación entre iguales.

## **Método/Descripción de la experiencia**

### **Descripción del contexto y de los participantes**

El presente estudio forma parte de una investigación más amplia en la cual se valora la competencia de aprender a aprender del alumnado del grado de Educación Primaria de la Universidad de Barcelona. En el estudio participan 579 alumnos de distintos cursos del grado.

### **Experiencia**

La experiencia de evaluación entre iguales consta de dos partes. En primer lugar, la realización de la tarea y, en segundo lugar, la evaluación de la misma por parte de un igual. Este proceso se repite otra vez en la que el estudiante incorpora el *feedback* recibido.

Esta experiencia se ha realizado con la organización de carpetas del soporte Google Drive. La herramienta permite a los estudiantes, de forma anónima, acceder a la tarea para evaluarla y compartir los documentos entre evaluador, evaluado y docente.

## Instrumentos

En el cuestionario de satisfacción se analizan los resultados de las preguntas con respuesta cerrada, vinculadas al uso de la herramienta como soporte a la evaluación entre iguales. De los datos cuantitativos se presentan la media y la desviación típica. De forma complementaria, se analizan las preguntas de respuesta abierta para identificar puntos fuertes y aspectos a mejorar respecto a la experiencia.

## Resultados

Los resultados del estudio señalan una buena acogida de la herramienta tecnológica, siendo todos los ítems valorados muy positivamente y destacando esta por generar comodidad a los usuarios constituyendo una vía alternativa a la personal a la hora de ofrecer la valoración del trabajo de los compañeros, así como por facilitar el proceso y permitir disponer de toda la información ordenada y organizada (tabla 1).

Tabla 1. Valoración de los ítems del cuestionario de satisfacción referentes a la herramienta tecnológica utilizada.

Ítem	Media
Me facilita poder ofrecer <i>feedback</i> a mis iguales	5/6
Me facilita acceder al <i>feedback</i> del compañero/a siempre que quiera	4 <sup>7</sup> /6
Me genera más aprendizaje que si la evaluación se hubiera hecho en papel u oralmente	4 <sup>1</sup> /6
Me hace sentir más cómodo/a por no tener que decir directamente a los compañeros la valoración que hago sobre su trabajo	4 <sup>9</sup> /6
Me facilita tener toda la información ordenada y organizada	5 <sup>1</sup> /6

En cambio, en relación con los resultados de las preguntas abiertas, se observa que son pocos los estudiantes que valoran como clave para la mejora de su competencia de aprender a aprender el uso de este soporte tecnológico.

## Discusión y conclusiones

Estudios previos indican la importancia de desarrollar la alfabetización evaluativa de los docentes y la necesidad de que estos participen en experiencias de evaluación formativa (Xu y Brown, 2016). No obstante, proveer *feedback* y gestionar y organizar la

información derivada de los procesos de *feedback* no siempre es fácil cuando no se dispone de experiencia. Los resultados de este estudio indican que los estudiantes consideran que el sistema de carpetas de Google Drive utilizado les ha ayudado a tener la información más organizada y a poder acceder a ella cuando lo han necesitado. No obstante, se debería seguir investigando si el uso de un soporte tecnológico contribuye al desarrollo de la alfabetización evaluativa y a la provisión de *feedback*. También se debería investigar si la calidad del *feedback* varía en función de si el *feedback* se da presencialmente o en línea. Todo ello ofrecería evidencias de cómo utilizar las TIC para dar soporte a la alfabetización evaluativa.

## Referencias

- Al-Samarraie, H., y Saeed, N. (2018). A systematic review of cloud computing tools for collaborative learning: opportunities and challenges to the blended-learning environment. *Computer & Education*, 124, 77-91, <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.05.016>
- Brescó, E., y Verdú, N. (2014). Valoración del uso de las herramientas colaborativas wikispaces y google drive en la educación superior. *EduTec-e, Revista electrónica de tecnología educativa*, 49, 1-12.
- Winstone, N. E., Nash, R. A., Parker, M., y Rowntree, J. (2017). Supporting Learners' Agentic Engagement With Feedback: A Systematic Review and a Taxonomy of Recipience Processes. *Educational Psychologist*, 52(1), 17-37, <https://doi.org/10.1080/00461520.2016.1207538>
- Xu, Y., y Brown, G. T. L. (2016). Teacher assessment literacy in practice: A reconceptualization. *Teaching and Teacher Education*, 58, 149-162, <https://doi.org/10.1016/j.tate.2016.05.010>

## EXPERIENCIA DE IMPLEMENTACIÓN DEL MÉTODO FLIPPED CLASSROOM EN FORMACIÓN INICIAL DE DOCENTES: EVALUACIÓN DEL MÉTODO Y AUTOEVALUACIÓN POR PARTE DEL ALUMNADO UNIVERSITARIO

Llonch-Molina, Nayra<sup>1</sup>; Parisi-Moreno, Verónica<sup>2</sup>; Roger-Goncé, Carlota<sup>3</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0003-2451-3532](https://orcid.org/0000-0003-2451-3532), [veronica.parisi@udl.cat](mailto:veronica.parisi@udl.cat)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0002-3145-684X](https://orcid.org/0000-0002-3145-684X), [nayra.llonch@udl.cat](mailto:nayra.llonch@udl.cat)

<sup>3</sup> *Universitat de Lleida*, [crg8@alumnes.udl.cat](mailto:crg8@alumnes.udl.cat)

### Resumen

Este trabajo se enmarca en un proyecto de innovación y mejora de la docencia universitaria. El principal objetivo fue conocer la valoración del alumnado del uso del método denominado clase inversa o *flipped classroom* (FC). Para ello, se planificaron una serie de sesiones basadas en FC y se llevaron a cabo en la asignatura que estaba vinculada al mencionado proyecto de innovación. Se planteó como prueba piloto, puesto que era la primera vez que el equipo docente implementaba dicha metodología, y como banco de pruebas de cara a proyectos docentes futuros. Por una parte, se evaluó la experiencia en términos de la claridad de los contenidos de las sesiones y de la funcionalidad, amenidad, facilidad de uso e idoneidad de las herramientas utilizadas. Por otra, el alumnado realizó una autoevaluación complementaria. Ambas pruebas obtuvieron resultados positivos, por lo que se concluye la idoneidad del uso del método FC en esta ocasión y que esta puede ser transferible a otros casos.

### Palabras clave

*Flipped classroom*, evaluación, autoevaluación, formación del profesorado, docencia semipresencial

### Introducción

Las metodologías de enseñanza-aprendizaje (EA) basadas en la docencia mixta entre la enseñanza presencial y la virtual a través de canales y recursos TIC llevan ya tiempo abriéndose camino. En 2003, Pincas (citado en Martín et al., 2016) exponía que “Las Tecnologías, y especialmente las Tecnologías de la Información y la Comunicación, han sido a menudo aclamadas como un catalizador para el cambio, pero este cambio necesita



no ser radical”, y sugería “utilizar tecnologías ampliamente disponibles combinadas con planteamientos más familiares de EA” (p. 5). Esta visión aún es vigente, puesto que la docencia presencial sigue siendo preferible, pero ya no se entiende sin incorporar recursos TIC. En este sentido, la FC es un método interesante, puesto que combina las clases presenciales con recursos y canales no presenciales. De acuerdo con Manrique y Monreal (2019), este método y la aplicación de una evaluación es una adecuada simbiosis para conseguir las competencias profesionales que requiere la titulación de magisterio. Conscientes de la necesidad de adaptar nuestra docencia a esta perspectiva, el objetivo del presente trabajo es la evaluación, por parte del alumnado, de un conjunto de actividades desarrolladas mediante FC, así como la autoevaluación respecto a su implicación con el método.

### **Método**

La metodología empleada fue mixta. Se diseñó una encuesta en forma de cuestionario y no se midieron variables.

### **Descripción del contexto y de los participantes**

La evaluación y autoevaluación se realizaron en el segundo semestre del curso 2019-2020 y se enmarcaron en un proyecto de innovación y mejora de la docencia basado en un aprendizaje-servicio (ApS) de creación de museos escolares (Llonch-Molina et al., 2020). Concretamente, en la asignatura optativa “Los museos, un espacio de aprendizaje para los más pequeños”, de 4º curso del Grado de Educación Infantil de la UdL, con 9 estudiantes matriculadas. La evaluación se llevó a cabo tras haber implementado tres semanas de docencia en formato FC. Los contenidos de estas sesiones fueron, respectivamente, didáctica del objeto, creación de museos escolares y proyectos ApS. Las actividades planificadas eran de naturaleza diversa. En los casos de las actividades virtuales, todas se desarrollaron dentro del entorno del campus virtual de la asignatura.

### **Instrumentos**

Se creó ex profeso un cuestionario con un total de 23 preguntas, 16 de las cuales estaban destinadas a evaluar tanto los contenidos como las actividades. El cuestionario contenía además 6 preguntas para la autoevaluación de las participantes. Todas las respuestas se

medían mediante escala Likert de 0 a 3 y disponían de un apartado de comentarios. El cuestionario concluía con 1 pregunta abierta que invitaba a las participantes a añadir cualquier comentario que desearan realizar.

## **Procedimiento**

Todas las participantes respondieron el cuestionario voluntaria y anónimamente. Esta acción se realizó en la semana 4 de docencia, es decir, tras haber llevado a término las sesiones de FC.

## **Resultados**

La claridad de los contenidos de aprendizaje expuestos fue valorada con un 2,543 sobre 3. En este sentido, la mayor puntuación fue otorgada a la última sesión presencial, donde se interrelacionaron los contenidos trabajados en las sesiones anteriores. Las actividades y herramientas fueron valoradas con una media de 2,586 sobre 3. Las participantes no mostraron preferencia por una actividad/herramienta concreta. En cuanto a la autoevaluación, aunque manifestaron haber tenido mayor carga de trabajo, valoraron haber conocido un método nuevo para la mayoría y que les permitió descubrir herramientas del campus virtual que desconocían.

## **Discusión y conclusiones**

De los resultados obtenidos podemos concluir que el método FC favorece el aprovechamiento de las sesiones presenciales, por tanto, es un método útil para la formación universitaria, que permite desarrollar el trabajo autónomo y la implicación del estudiante. También facilita la adquisición y afianzamiento de los contenidos de aprendizaje, así como el trabajo en equipo. Por otra parte, podemos concluir que este sistema híbrido de docencia se presenta como una opción pertinente ante el contexto derivado de la pandemia de enfermedad por coronavirus 2019-2020, que ha conllevado una inmersión en la formación virtual durante el último trimestre del curso 2019-2020 y que está condicionando una planificación de docencia mixta en el ámbito universitario para el curso 2020-2021.

## Agradecimientos

El trabajo se ha llevado a cabo con el soporte de la Secretaría de Universidades e Investigación del Departamento de Empresa y Conocimiento de la Generalitat de Catalunya y del Vicerrectorado de Calidad e Innovación Docente de UdL.

## Referencias

- Llonch-Molina, N., Parisi-Moreno, V., Berenguer, I., Falguera, E., y López-Basanta, C. (2020, 3-5 de junio). *ApS para el desarrollo de la competencia alfabetizadora a través de la creación de museos escolares en centros educativos* [Comunicación]. X Congreso Nacional y IV Internacional de Aprendizaje-Servicio Universitario, Gran Canaria, España.
- Manrique, J. C., y Monreal, I. M. (2019). La clase invertida y la evaluación formativa en la formación inicial del profesorado. *Infancia, Educación y Aprendizaje (IEYA)*, 5(2), 132-136. <https://doi.org/10.22370/ieya.2019.5.2.1670>
- Martín, D., Sáenz, M. M., Santiago, R., y Chocarro, E. (2016). Diseño de un instrumento para evaluación diagnóstica de la competencia digital docente: formación flipped classroom. *Revista Didáctica, Innovación y Multimedia*, 33, 1-15.

## EL USO DEL DIARIO REFLEXIVO CLÍNICO EN EL PRIMER PRÁCTICUM DEL GRADO DE TERAPIA OCUPACIONAL

Rodríguez-Bailón, María<sup>1</sup>; Villanueva Calvero, Esther<sup>2</sup>; Cantero-Téllez, Raquel<sup>3</sup>; Merchán-Baeza, José Antonio<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> *orcid.org/0000-0001-6658-7658, mariarbailon@uma.es*

<sup>2</sup> *orcid.org/0000-0002-0538-9612, e.villanueva@uma.es*

<sup>3</sup> *orcid.org/0000-0002-3251-8918, cantero@uma.es*

<sup>4</sup> *orcid.org/0000-0002-6893-952X, josan.merchan@uvic.cat*

### Resumen

El uso del diario reflexivo clínico en ciencias de la salud ha demostrado fomentar la reflexión, el auto-aprendizaje, el auto conocimiento y el pensamiento crítico en el alumnado. El objetivo de esta experiencia educativa fue poner en uso un diario reflexivo clínico basado en competencias transversales con los/as alumnos/as del grado de terapia ocupacional que ayude a integrar la experiencia vivida en el primer prácticum que realizan dentro de su formación. Cincuenta y siete alumnos/as, una vez acabado su periodo de prácticas, completaron un diario reflexivo en el que se incluía para su reflexión estas competencias profesionales: relaciones interpersonales, aprendizaje autónomo, valores éticos, responsabilidad, iniciativa, motivación y mejora continua por la calidad. Posteriormente, se llevaron a cabo cinco grupos focales donde se debatió sobre cada una de las competencias profesionales. Los resultados demostraron que esta herramienta sirvió para reflexionar temas sobre la relación entre pacientes y terapeutas, la iniciativa que tienen los/as alumnos/as de proponer evaluaciones e intervenciones, así como deliberar sobre conflictos éticos como las prioridades en la atención a los/as usuarios/as. El diario reflexivo clínico basado en competencias en terapia ocupacional es una buena propuesta educativa para fomentar la reflexión.

### Palabras clave

Terapia ocupacional, diario reflexivo, prácticum.

### Introducción

La primera experiencia que tienen los/as alumnos/as cuando cursan el prácticum es fundamental para su motivación y como punto de partida para ir desarrollando y

mejorando sus competencias profesionales. Por ello, se necesitan herramientas que permitan al alumnado reflexionar sobre su experiencia y sobre cómo han ido trabajando las competencias en los diferentes centros de prácticas.

## **Antecedentes**

La calidad formativa y evaluativa de los prácticums de las titulaciones de Ciencias de la Salud cobra especial relevancia durante el periodo de prácticas clínicas externas debido a la dificultad que supone el desarrollo y la evaluación por competencias en el complejo y multifactorial entorno clínico donde se desarrollan. Durante este proceso formativo, el/la estudiante tiene la oportunidad de desarrollar y demostrar la integración del conocimiento, las habilidades y las actitudes esenciales para la futura práctica profesional; es decir el saber, el saber hacer y el saber ser y estar. Existen numerosos estudios en el campus de ciencias de la salud que abogan por el uso del diario reflexivo como una herramienta esencial en los prácticums que cursa el alumnado. Esta herramienta permite que el/la propio/a alumno/a reflexione sobre su propia experiencia y aprendizaje, sobre su pensamiento y sobre la importancia otorgada a cada vivencia (Paterson, 1995). El diario reflexivo tiene como principal objetivo integrar la información de las experiencias que el/la alumno/a ha vivido, permitiendo un mayor autoconocimiento personal y de la situación (Mayo, 2003; Paterson, 1995). Además, fomenta el desarrollo del pensamiento crítico en el/la alumno/a (Chirema, 2007) que en el caso de los alumnos universitarios estaría en relación con la práctica profesional. Aunque existen muchos tipos de diarios reflexivos, para el prácticum es fundamental el que contempla las competencias que deben desarrollarse en este periodo, ya que así se estimula en el alumnado su capacidad autocrítica, facilitándole detectar las deficiencias del aprendizaje en las competencias establecidas. En este sentido una propuesta desarrollada por Martiáñez Ramirez, Delgado Pérez y Martínez Molina (2012), incluye dentro del diario, la reflexión de competencias transversales tales como las relaciones interpersonales, el aprendizaje autónomo, los valores éticos, la responsabilidad, la iniciativa, la motivación y la mejora continua por la calidad.

## **Objetivos**

Diseñar y poner en uso un diario reflexivo clínica basado en competencias transversales con los/as alumnos/as del grado de terapia ocupacional que ayude a integrar la experiencia vivida en el primer prácticum que realizan dentro de su formación.

### **Descripción de la experiencia**

La experiencia que aquí se explica se basa en una propuesta educativa, en la cual, se implicaron docentes de terapia ocupacional encargados del prácticum y alumnos/as del tercer curso del grado de terapia ocupacional matriculados en la asignatura del Prácticum 1. Inicialmente, docentes de terapia ocupacional a partir de la propuesta planteada por Martiáñez Ramírez et al. (2012), elaboraron el diario reflexivo clínico basado en competencias de terapia ocupacional. A través de una serie de preguntas concretas, los/as alumnos reflexionarían sobre las siguientes competencias: Relaciones interpersonales, aprendizaje autónomo, valores éticos, responsabilidad, iniciativa, motivación y mejora continua por la calidad. Dicho diario fue completado por 57 alumnos/as del primer prácticum de terapia ocupacional de manera individual, tras acabar su rotación clínica. Posteriormente, se citó a los/as alumnos/as en grupos de 8-12 personas, llevándose a cabo cinco grupos focales donde la moderadora debatió en base a las competencias establecidas en el diario reflexivo, pero también sobre las reflexiones que el alumnado quiso aportar libremente. Esta actividad, aunque obligatoria dentro del prácticum, no fue calificable.

### **Resultados**

Tanto en los diarios reflexivos como en los grupos focales, el alumnado mostró la importancia de las relaciones interpersonales entre paciente y terapeuta, así como con el resto de profesionales, encontrándose diferencias entre los distintos centros de prácticas. Los/as alumnos/as expresaron que suelen proponer al/la tutor/a del centro ideas para realizar en relación con la evaluación e intervención, aunque son pocos/as los/as que indican que usen, para ello, los contenidos teóricos abordados en las asignaturas. En relación a los valores éticos, un tema que surgió en los grupos focales fue la atención a todos/as los/as usuarios y la decisión ética de a quién atender cuando el tiempo es limitado. De manera general, como aprendizaje de las prácticas, el alumnado destaca el saber estar con las personas usuarias del servicio de terapia ocupacional, el acompañar y desarrollar la paciencia.

## Discusión y conclusiones

El diario reflexivo clínico basado en competencias en terapia ocupacional parece ser una buena herramienta para reflexionar sobre la experiencia vivida en el prácticum en relación con las competencias profesionales que deben desarrollarse. Es necesario el desarrollo de experiencias educativas que permitan conocer la integración de esta reflexión en los sucesivos prácticums.

## Referencias

- Chirema, K. D. (2007). The use of reflective journals in the promotion of reflection and learning in post-registration nursing students. *Nurse Education Today*, 27(3), 192–202. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2006.04.007>
- Mayo, J. A. (2003). Observational Diary: The merits of journal writing as case-based instruction in introductory psychology. *Journal of Constructivist Psychology*, 16(3), 233–247. <https://doi.org/10.1080/10720530390209261>
- Martiañez Ramírez, N.L., Delgado Pérez, E., y Martínez Molina, A. (2012). El diario reflexivo académico como recurso de aprendizaje en las prácticas clínicas: una experiencia en grado de fisioterapia de la Universidad Europea de Madrid. *IX Jornadas Internacionales de Innovación Universitaria*, Villaviciosa de Odón.
- Paterson, B. L. (1995). Developing and maintaining reflection in clinical journals. *Nurse Education Today*, 15(3), 211–220. [https://doi.org/10.1016/S0260-6917\(95\)80108-1](https://doi.org/10.1016/S0260-6917(95)80108-1)
- Rodríguez-Bailón, M., Ignacio de Jesús, J., Rodríguez Martínez, M.C., y Merchán-Baeza, J.M. (2019). Validación de la “eRúbrica de T.O”: Una forma de evaluar competencias para el prácticum de Terapia Ocupacional. En J. J. Gázquez Linares (Presidencia). *I Congreso Internacional de Innovación Docente e Investigación en Educación Superior*. Universidad de Almería, Madrid.

## Anexo

Este proyecto ha sido financiado como Proyecto de Innovación Educativa denominado: Diseño e implementación de Instrumentos de Evaluación por Competencias para la evaluación integral del estudiante en los prácticums de los Grados en Fisioterapia y Terapia Ocupacional. Formación por competencias de los agentes implicados en el

proceso evaluativo (PIE19-236) por el Vicerrectorado de Personal Docente e Investigador de la Universidad de Málaga.



## PROTOCOLO SOBRE LA PRESENTACIÓN DE CASOS CLÍNICOS EN UNA PLATAFORMA DIGITAL PARA LA REALIZACIÓN DE DIAGNÓSTICOS OCUPACIONALES EN EL GRADO DE TERAPIA OCUPACIONAL

Rodríguez-Bailón, María<sup>1</sup>; Fernández-Solano, Ana Judit<sup>2</sup>; Vidaña-Moya, Laura<sup>3</sup>; Merchán-Baeza, José Antonio<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0001-6658-7658](https://orcid.org/0000-0001-6658-7658), [mariarbailon@uma.es](mailto:mariarbailon@uma.es)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0001-8706-9745](https://orcid.org/0000-0001-8706-9745), [ajfernandez@ucam.edu](mailto:ajfernandez@ucam.edu)

<sup>3</sup> [orcid.org/0000-0003-3964-1625](https://orcid.org/0000-0003-3964-1625), [lauravidana@euit.fdsll.cat](mailto:lauravidana@euit.fdsll.cat)

<sup>4</sup> [orcid.org/0000-0002-6893-952X](https://orcid.org/0000-0002-6893-952X), [josan.merchan@uvic.cat](mailto:josan.merchan@uvic.cat)

### Resumen

El uso de casos clínicos, en diferentes modalidades de presentación, ha sido usado como herramienta para el desarrollo del razonamiento clínico en el ámbito de la terapia ocupacional. Sin embargo, aunque existen muchos estudios que analizan las diferentes modalidades de presentación, ninguno de ellos incluye medidas de resultados sobre el nivel de desempeño del estudiante a la hora de realizar un diagnóstico ocupacional o el nivel de motivación que muestra el alumnado. El objetivo del presente estudio es plantear un protocolo de estudio aleatorizado en estudiantes del grado de terapia ocupacional de cuatro universidades españolas para conocer los efectos sobre el nivel de desempeño en la realización de un diagnóstico ocupacional y sobre la motivación según si la presentación del caso clínico se realiza en vídeo o a través de un informe escrito. Los datos se recogerán en una plataforma digital donde el alumnado pueda acceder a todos los documentos para hacer el diagnóstico, así como al vídeo/informe en cuestión. Los resultados, que se recogerán en un futuro próximo, permitirán conocer qué modalidades de presentación son las más beneficiosas para promover los procesos de enseñanza-aprendizaje en el grado de terapia ocupacional, extrapolables a otros grados de ciencias de la salud.

### Palabras clave

Casos clínicos, diagnóstico, terapia ocupacional, innovación docente.

## **Introducción**

El uso de casos clínicos ha sido usado como herramienta para el desarrollo del razonamiento clínico en el ámbito de la terapia ocupacional (Liu et al., 2000; Neistadt et al., 1998) ya que según bastantes autores permite el desarrollo de habilidades de razonamiento reflexivo cruciales para el futuro profesional (Lockyer et al., 2004). No obstante, es importante enfatizar que es muy importante presentar al alumnado información completa sobre casos que hayan podido ser reales (Hunt, 1951), pero, a su vez, ofrecer posibilidades para que los alumnos/as puedan resolver problemas. Para ello, diferentes autores han optado tanto por presentar casos reales, como grabados en vídeo, simulados o presentados mediante un informe escrito. Una revisión sobre la simulación en la impartición de docencia en terapia ocupacional (Bennett et al., 2017), destaca la importancia de determinar cuáles serán las variables que se recogerán para conocer los efectos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las diferentes modalidades de presentación de los casos clínicos, planteando la necesidad de incluir medidas que recojan el nivel de desempeño de la tarea a realizar que podría ser la propia resolución del caso clínico. También, y puesto que existe una estrecha relación entre motivación y aprendizaje efectivo, la motivación del alumnado, debería contemplarse como otra medida de resultado más que puede diferir en relación con la modalidad de presentación del caso clínico.

El objetivo del presente estudio es plantear un protocolo para estudiar los efectos sobre el nivel de desempeño en la realización de un diagnóstico ocupacional y sobre la motivación del alumnado según si la presentación del caso clínico se realiza en vídeo o en formato escrito a través de un informe.

## **Método**

Se trata del diseño un protocolo de un estudio aleatorizado donde el alumnado deberá realizar un diagnóstico ocupacional mediante un caso de una paciente simulada en vídeo o el mismo, pero consultando un informe escrito.

## **Descripción del contexto y de los participantes**

Los participantes será alumnado de 1º y 2º curso del grado de terapia ocupacional de 4 universidades españolas.

## **Instrumentos**

Se ha diseñado una plataforma digital creada a través de Google Sites para alojar tanto el vídeo/informe en sí, como documentos que ayuden al alumnado a realizar el diagnóstico. Además, esta plataforma tiene acceso al campus virtual de cada universidad para que el alumnado pueda subir su diagnóstico, y completen y queden recogidas las medidas de resultado tanto cualitativas como cuantitativas. Para responder a los objetivos planteados, se utilizarán, dos medidas de resultado cuantitativas. Una prueba de desempeño del diagnóstico ocupacional, en la cual deberán identificarse todos los niveles que limitan o restringen la participación ocupacional basado en las preguntas planteadas por el estudio de investigación llevado a cabo por Talavera (2015). El diagnóstico ocupacional del caso en cuestión será resuelto y consensado previamente por un grupo de diez terapeutas ocupacionales expertos. Las respuestas de los expertos servirán como base para calificar el desempeño del alumnado a través de una rúbrica. En relación con la motivación, se usará la medida Instructional Materials Motivation Survey (IMMS) (Keller, 2010). Esta herramienta de evaluación está formada por 36 preguntas que deben contestarse con una escala tipo Likert con 5 opciones de respuesta, según el grado de acuerdo. Esta evaluación permite obtener una puntuación total, así como puntuaciones parciales, resultantes de la suma de los ítems que corresponden a cada uno de los 4 elementos que componen la motivación: Atención, Relevancia, Confianza y Satisfacción. De manera cualitativa, se incluirán 4 preguntas con respuestas abiertas sobre los aspectos positivos y negativos de ambas modalidades de presentación.

## **Procedimiento**

En primer lugar, tendrá lugar la grabación del caso simulado con actores y actrices basado en casos reales. A continuación, se diseñará la prueba de desempeño ocupacional y la rúbrica de evaluación para calificar al alumnado, contando, para ello, con el grupo de expertos/as. El alumnado de las 4 universidades será aleatorizado, por parejas, en dos grupos, uno realizará el diagnóstico ocupacional a través del vídeo del caso de la paciente y el otro consultando un informe escrito del mismo caso mediante la plataforma digital

creada para tal efecto. Posteriormente, cada pareja deberá subir el diagnóstico ocupacional al campus virtual de su asignatura, e individualmente completar la medida IMMS.

Dos miembros del equipo de investigación cegados a la aleatorización y no pertenecientes a su universidad, calificarán el desempeño de los diagnósticos ocupacionales de cada pareja de estudiantes. Dentro de un plazo de dos meses, el alumnado realizará otro diagnóstico ocupacional con la otra modalidad de presentación que no realizaron. Posteriormente, contestaran unas preguntas con respuestas abiertas sobre los aspectos positivos y negativos de ambas modalidades de presentación también alojadas en la plataforma digital.

### **Análisis de datos**

Se realizará una ANCOVA para conocer los efectos de la modalidad de presentación del caso clínico (vídeo/informe) sobre la calificación de la prueba del desempeño ocupacional y sobre el nivel de motivación (IMMS), incluyendo como covariable el curso académico. Se llevarán a cabo correlaciones entre la calificación de la prueba del desempeño y el IMMS para conocer las relaciones entre ambas medidas. Las respuestas abiertas sobre los aspectos positivos y negativos de ambas modalidades se analizarán cualitativamente a través del programa Atlas.ti, analizados por 3 investigadores de manera independiente.

### **Discusión y conclusiones**

El protocolo aquí presentado pretende conocer de manera exhaustiva cómo influye la modalidad de presentación del caso clínico en la posterior ejecución de un diagnóstico y en la motivación del alumnado. Los resultados que se recojan en un futuro próximo permitirán conocer dichos objetivos.

### **Referencias**

- Bennett, S., Rodger, S., Fitzgerald, C., y Gibson, L. (2017). Simulation in Occupational Therapy Curricula: A literature review. *Australian Occupational Therapy Journal*, 64(4), 314–327. <https://doi.org/10.1111/1440-1630.12372>
- Hunt, P. (1951). The case method of instruction. *Harvard Educational Review*, 21, 175–192.

- Keller, J. M. (2010). *Motivational Design for Learning and Performance: The ARCS Model Approach*. Springer.
- Liu, K. P. Y., Chan, C. C. H., y Hui-Chan, C. W. Y. (2000). Clinical reasoning and the occupational therapy curriculum. *Occupational Therapy International*, 7(3), 173–183. <https://doi.org/10.1002/oti.118>
- Lockyer, J., Gondocz, S. T., y Thivierge, R. L. (2004). Knowledge translation: The role and place of practice reflection. *The Journal of Continuing Education in the Health Professions*, 24(1), 50–56. <https://doi.org/10.1002/chp.1340240108>
- Neistadt, M. E., Wight, J., y Mulligan, S. E. (1998). Clinical reasoning case studies as teaching tools. *American Journal of Occupational Therapy*, 52(2), 125–132.
- Talavera, M.A. (2015). *Estudio del razonamiento clínico en estudiantes de terapia ocupacional* (Tesis doctoral), Universidad de la Coruña. <http://hdl.handle.net/2183/15747>

## Anexo

Este proyecto ha sido financiado como Proyecto de Innovación Educativa denominado: “De la práctica clínica al aula. Trabajo a partir de casos reales de Terapia Ocupacional”. (PIE19-164) por el Vicerrectorado de Personal Docente e Investigador de la Universidad de Málaga.

## EL USO DE HERRAMIENTAS DIGITALES PARA LA ENSEÑANZA DE LA HISTORIA LOCAL: EL REPOSITORIO PARES Y EL CATASTRO DE ENSENADA (CÓRDOBA)

Guerrero Elecalde, Rafael<sup>1</sup>; López Serrano, Miguel Jesús<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *orcid.org/0000-0003-4271-897X, rgelecalde@uco.es*

<sup>2</sup> *orcid.org/0000-0002-3953-1998, mjlopez@uco.es*

### **Palabras clave**

Fuentes documentales, didáctica de la historia local, repositorios digitales, didáctica de las ciencias sociales.

### **Introducción**

En este texto se presenta una propuesta de innovación docente que tiene como objetivo mejorar la calidad de la enseñanza de contenidos de Ciencias Sociales, a través de la utilización de recursos TIC, del manejo de fuentes documentales y de la enseñanza de la historia local. La Didáctica de la Historia local, con una larga tradición en los países anglosajones y con una trayectoria mucho más larga en España, se presenta como un excelente vehículo para la enseñanza de los procesos del pasado. A través de su enseñanza del entorno se puede establecer un diálogo entre mundos diferentes que se encuentran interconectados: lo particular y lo general, lo concreto y lo abstracto y fenómenos locales con fenómenos comunes. Por eso, se trata de una herramienta apropiada para trabajar cuestiones correspondientes con la investigación como, por ejemplo, el establecimiento de hipótesis, la comprobación y concreción del saber. Esta es una de las maneras para colocar al estudiantado como protagonista del proceso formador.

### **Desarrollo de la experiencia**

Este tipo de metodología, la investigación con fuentes primarias de la historia local, beneficia el proceso de aprendizaje de la historia porque ayuda el progreso del pensamiento histórico y ayuda al descubrimiento de las evidencias pretéritas de su entorno más próximo, sitiándose ante la puerta que le llevará a comprender los grandes procesos históricos. Igualmente, el conocimiento del entorno es un instrumento interesante para la formación progresiva de la propia identidad, así como la interpretación

de la historia más cercana. También provee de habilidades para la intervención en el entorno social y cultural.

Por todo ello, y como formadores de los futuros docentes de Primaria de Córdoba, hemos concretado nuestra propuesta de innovación con la depositada en PARES, más concretamente con las respuestas generales del Catastro de Ensenada, de los años 1750-1752, que se pueden consultar en el Portal de Archivos Españoles (PARES). Lo podemos encontrar en Internet en la dirección: <http://pares.mcu.es/Catastro>.

PARES es el repositorio documental digital principal de difusión del Patrimonio Histórico Documental Español, el cual fue instaurado y está siendo negociado por la Subdirección General de los Archivos Estatales, del Ministerio de Cultura y Deporte.

Con acceso libre y gratuito para cualquier persona, en él se encuentran fichas descriptivas de fuentes históricas digitalizadas conservadas en los Archivos estatales españoles más importantes, tales como el Archivo General de Indias, Archivo General de Simancas, Archivo Histórico Nacional o el Archivo de la Chancillería de Valladolid, que se va ampliando periódicamente gracias a la ingente labor de su personal. Dicha plataforma, además de ofrecer numerosa información histórica, nos permite técnicamente muchas facilidades para leer la documentación: ampliar y descargar las imágenes en formato pdf; buscador de palabras; guardar las exploraciones desde el perfil del investigador...

Respecto al Catastro es producto de un afanoso proyecto fiscal, confeccionado por el marqués de la Ensenada, secretario de Estado y del Despacho de Hacienda, para el establecimiento de la Única Contribución en las provincias de Castilla. Esta reforma de la Hacienda real formó una formidable documentación, la cual actualmente está albergada en diferentes archivos públicos, como el Archivo General de Simancas. La recolección de información en cada uno de los pueblos se sistematizó en dos grandes apartados, lo que también hace favorable su consulta. En uno de ellos se encuentran las respuestas generales que son el resultado de la cumplimentación de un cuestionario, de cuarenta preguntas, que proporciona testimonios muy completos sobre diferentes y variadas cuestiones: población, jurisdicciones o producción económica.

En Simancas se custodia la copia compulsada completa de las contestaciones de las 13000 localidades de la Corona de Castilla, que en PARES se traducen a unas 350000 imágenes

subidas digitalmente a la plataforma, de fácil lectura porque contiene una letra caligráfica muy cuidada y apenas existen abreviaturas. En nuestra propuesta, para la enseñanza de la historia local, la consulta de las respuestas generales de los 73 pueblos de la actual provincia de Córdoba, se puede realizar en este enlace: <http://pares.mcu.es/Catastro/servlets/ServletController>. Asimismo, los modos de acceso a esta documentación son muy sencillos, tal y como hemos señalado anteriormente. Otros link de gran interés son: La Presentación del Catastro (<http://pares.mcu.es/Catastro/servlets/ServletController?accion=2&opcion=10>); el Buscador de localidades (<http://pares.mcu.es/Catastro/servlets/ServletController?ini=0&accion=0&mapas=0&tip o=0>); o el estudio institucional (<http://pares.mcu.es/Catastro/servlets/ServletController?accion=2&opcion=40>).

### **Conclusión**

Este camino que proponemos favorece la enseñanza de las Ciencias Sociales. Los métodos pedagógicos deben incentivar que el alumnado descubra el medio en el que vive, identificándose con su entorno, al tiempo que progresivamente vaya atendiendo a la complejidad de los hechos sociales e históricos que los han conformado. La investigación y el trabajo con fuentes primarias relacionadas con su localidad resulta de gran utilidad para incentivar este tipo de aprendizaje y gracias a la existencia de repositorios digitales, como PARES, hacen posible la implantación de nuevas metodologías, que resultan estimulantes a un alumnado, cada vez más habituado a la utilización de recursos TIC. Las respuestas generales del Catastro de Ensenada (1752), consultadas de forma digital, son buena muestra de ello.



## INNOVACIÓN EDUCATIVA EN LOS ENTORNOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE INGENIERÍAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA

Gutiérrez Morales, Maritza<sup>1</sup>; García Calisaya, Francisco<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, mgutierrezm@unsa.edu.pe*

<sup>2</sup> *Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, fgarciaaca@unsa.edu.pe*

### Resumen

En esta investigación se busca como estimular el deseo de aprender a aprender del estudiante, mejorando nuestra metodología y flexibilizando al mismo tiempo el uso de las Tics en los cursos básicos de Matemáticas y Física, en las carreras de ingenierías. La educación universitaria ha experimentado un cambio vertiginoso en el proceso de enseñanza presencial, cambiándose este paradigma hacia la enseñanza a distancia. Por esta razón es que, en nuestras aulas, hemos implementado herramientas de soporte académico en la modalidad de e-learning y b-learning, durante los años de 2018 y 2019. Actualmente se está aplicando en su totalidad la enseñanza virtual, lo que podría mejorar el aprendizaje de los discentes. El uso de la web es importante en la enseñanza y el aprendizaje actual, teniendo en cuenta las herramientas utilizadas con tecnologías de gestión y el desarrollo fundamental en la formación y evaluación de los estudiantes, con la creación de contenido colaborativo y cooperativo. Integrando herramientas y plataformas que están disponibles en la web. Como resultado de esta investigación, se observó una mejora en la comunicación y participación de colaboración entre los estudiantes y los docentes, mostrando percepciones positivas con el uso del aula virtual y las innovaciones tecnológicas.

### Palabras claves

Innovación educativa, Tics, aprendizaje colaborativo.

### Introducción

El siglo XXI representa un desafío ante lo cual los docentes hemos tenido que cambiar nuestra posición de cierta comodidad académica, para innovar nuevas estrategias de motivación y estimulación al aprendizaje de nuestros estudiantes. Lo que supone un reto

para nuestra Universidad, que está integrada por docentes jóvenes y otros cuyas edades oscilan entre 50-65 años, quienes casi nunca han hecho uso de la virtualización en sus sesiones presenciales. Ante esta situación durante los años 2018 y 2019, nos encontramos desarrollando las clases en la modalidad de e-learning y b-learning. Adaptando nuestras metodologías de enseñanza y aprendizaje a una enseñanza asíncrona, utilizando las Tics libres y disponibles. De acuerdo con Flores y Roig (2017) quienes manifiestan que los estudiantes muestran una percepción favorable ante las nuevas tecnologías de comunicación asociadas a su educación.

### **Descripción de la experiencia**

Esta experiencia tiene como objetivo utilizar una metodología digital, ya que los avances en los dispositivos móviles que tenían los estudiantes mostraban un adelanto al conocimiento del docente. Una forma de mejorar las estrategias de enseñanza fueron las plataformas y herramientas que interrelacionaban las TIC con sus dispositivos móviles, actividades que muchos de ellos desconocían en el mejoramiento de su aprendizaje colaborativo. Basándonos también en los estudios de Aguiar, (2019) quien opina que existe una prevalencia de criterios en torno a la consistencia y funcionalidad de la innovación educativa vinculada a las tecnologías de la era digital. Por lo que asumimos el reto de incluir en nuestra metodología la enseñanza e-learning y b-learning.

### **Descripción del contexto y de los participantes**

Se realizó este proceso de inclusión de las TIC en las Escuelas Profesionales de Ingeniería Civil, Electrónica y Física, en los cursos Básicos de Cálculo y Física, durante los años 2018 y 2019.

### **Instrumentos**

El cambio del paradigma de enseñanza tradicional debe centrarse en dar oportunidades de aprendizaje aprovechables, en donde se desarrollen las competencias previstas de los cursos Básicos de Matemática y Física. Existen tecnologías de apoyo y soporte como sistemas de información y de retroalimentación tales como el aprendizaje basado en proyectos (PBL), trabajo colaborativo y mediación en el desarrollo del conocimiento conceptual y procesal de cada tema. Mediante el uso de herramientas como: Google Sites,

Google Docs, Powtoon, PhET, Calaméo, PDF, foros, Google Drive, entre otros; todos propicios para una comunicación efectiva, autorregulación del aprendizaje colaborativo y trabajo en equipo, lo que conduce a un pensamiento crítico, analítico y el logro de las competencias.

## **Procedimiento**

En el desarrollo académico de los semestres 2018–2019, se observó que los estudiantes no se conocían y carecían de la confianza para estructurar grupos de estudio. Por ello se hizo un diagnóstico simple, sobre su conocimiento digital y sus aplicaciones, mostrándoles al mismo tiempo el Aula Virtual donde debían participar, no como una obligación, sino como una guía de apoyo y complementación de los cursos de Cálculo y de Física. Lo que permitió observar que no todos tenían el mismo conocimiento del uso y la importancia del Aula virtual, por lo que se les capacitó, mediante tareas pequeñas. Posteriormente se aplicaron otras herramientas de complementación de búsqueda y almacenamiento de información como iCloud, Google Drive. Se diseñaron actividades de aprendizaje relacionadas con las competencias del curso y se incidió profundamente en la importancia de los proyectos de investigación formativa. Utilizándose para estas actividades plataformas libres, adicionalmente al Moodle de la Universidad. El desarrollo de estas actividades fortaleció la confianza entre sus pares, donde se propició la elaboración de proyectos grupales. Al compartir el enlace en el aula virtual, todos los estudiantes participaron de los logros de sus compañeros, animándolos a mejorar los proyectos propios.

## **Conclusiones**

Utilizando el método del aprendizaje basado en proyectos y las herramientas Tics, se observó una mejora en la comunicación y participación de colaboración entre estudiante – estudiante y los estudiantes - docente, mostrando percepciones positivas entorno al uso del aula virtual y las tecnológicas.

## **Referencias**

Aguiar, O., Velázquez, R., y Aguiar, J. (2019). *Innovación docente y empleo de las TIC en la Educación Superior*, 40(2).

Flores, C., y Roig, R. (2017). Factores personales de estudiantes de pedagogía que inciden en su formación social, ética y legal del uso de TIC. *Nutecca Revista Hipótese Itapetiniga*, 3(3).

## LA BÚSQUEDA DE SOLUCIONES TECNOLÓGICAS ANTE LOS RETOS EMPRESARIALES: UNA EXPERIENCIA CON ALUMNADO UNIVERSITARIO

Rubio Andrés, Mercedes<sup>1</sup>; Ramos González, Mar<sup>2</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0002-9112-7669](https://orcid.org/0000-0002-9112-7669)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0002-1999-299X](https://orcid.org/0000-0002-1999-299X)

### Resumen

Los retos empresariales son una metodología muy útil para que los alumnos universitarios adquieran las competencias blandas conocidas como *soft-skills*. La actividad docente innovadora realizada, ha consistido en el lanzamiento de varios desafíos empresariales bajo la temática del área de dirección y gestión de recursos humanos, todos ellos basados en la utilización de tecnología. Trabajando en equipo, el alumnado del Grado en Administración y Dirección de Empresas y Marketing, debían dar respuesta aportando soluciones tecnológicas.

### Palabras clave

Reto, solución tecnológica, *soft-skills*, recursos humanos, alumnado universitario

### Introducción

La formación superior debe centrarse en la potenciación de las denominadas *soft-skills* ya que son estas las más valiosas para la carrera profesional de los futuros graduados (Argos y Ezquerro, 2014). Para Jackson (2013) las *soft-skills* más relevantes, abarcan el trabajo en equipo, la comunicación, la autogestión, el pensamiento crítico y resolución de problemas (Australian Association of Graduate Employers, 2011; Confederation of British Industry, 2011)

La tecnología tiene un profundo efecto en los procesos de recursos humanos (Stone y Deadrick 2015). A pesar de su uso generalizado en los recursos humanos, estos autores sugieren que existen una serie de limitaciones potenciales, por lo que es necesario seguir trabajando en esta línea. Stone et al. (2015) predicen que los avances en la tecnología influirán en el futuro de los recursos humanos, y ofrecerán direcciones para futuras investigaciones y prácticas.

La reflexión realizada nos indica la relevancia que supone el trabajar en soluciones tecnológicas del ámbito de recursos humanos, consiguiendo que, a través de la dinámica propuesta, sean los alumnos los encargados de encontrarlas.

En concreto, la actividad docente propuesta, incorpora la tecnología tanto en la problemática como en las soluciones propuestas, lo que podemos definir con un sentido bidireccional. El primer reto consistió en cómo mejorar el reclutamiento a través de la web, pidiendo a los alumnos que buscaran soluciones tecnológicas para recibir candidaturas ajustadas a las ofertas. El segundo reto se refirió a cómo acertar con el candidato perfecto incorporando digitalización, diseñando todo el proceso de selección. El tercer reto, planteaba cómo mejorar la percepción del salario emocional del trabajador, empleando para ello medios tecnológicos.

Por su parte, el alumnado aportó soluciones tecnológicas a los problemas planteados, destacando propuestas de apps innovadoras, la mejora de la página web con apartados de “únete a nosotros” o el uso de la tecnología para la recopilación de información.

### **Descripción de la experiencia**

Para el lanzamiento y consiguiente explicación de los retos, se convocó al inicio del curso académico 2019-20 a todo el alumnado matriculado en la asignatura, un total de 193, para que experimentaran el lanzamiento de los retos, a cargo de Randstad, empresa líder en gestión de recursos humanos. De esta manera, el alumnado tuvo contacto directo con los profesionales de la empresa, trasmitiéndoles algunas de sus problemáticas reales.

Posteriormente, el alumnado se distribuyó en equipos de trabajo en cada uno de los grupos de clase, eligiendo de manera voluntaria uno de los retos o en su defecto, fue elegido por el profesor para una correcta distribución de los mismos.

La actividad supuso que los alumnos trabajaran dentro y fuera del aula durante dos meses completos, finalizando con la entrega de un dossier en formato Word con los aspectos requeridos por los docentes, así como una presentación en formato PowerPoint que posteriormente emplearon en la exposición oral clase.

En diciembre de 2020, los 8 equipos finalistas elegidos por los profesores, uno por cada clase, presentaron sus propuestas ante los 3 expertos de recursos humanos de Randstad,

eligiendo de esta manera al equipo ganador que, como recompensa al buen trabajo realizado, pudo presentar su propuesta y solución tecnológica a la Dirección General de Randstad (febrero 2020), pudiendo visitar la sede y sus instalaciones, conociendo in situ sus métodos de trabajo, pudiendo mantener una reunión con directivos de la compañía.

## Resultados

Se elaboró un cuestionario al alumnado participante para determinar su grado de valoración de la adquisición de competencias *soft-sills*, de la propia dinámica, del grado de innovación aportado, del manejo de las TIC, del acercamiento universidad empresa, de su motivación y satisfacción.

Tabla 1. Valoración de los alumnos

VARIABLES	MEDIA
Toma de decisiones	4,11
Creatividad e innovación	4,34
Iniciativa y espíritu emprendedor	4,16
Manejo de TIC	3,79
Resolución de problemas	4,04
Aprender de manera autónoma	3,85
Trabajar en equipo	4,18
Asumir Responsabilidad	3,99
Liderazgo	3,99
Aplicar los conocimientos en la práctica	4,13
Pensamiento crítico	3,97
Se acerca una problemática real a las aulas	4,17
Se produce un acercamiento entre Universidad y empresa	4,06
Se contribuye a solucionar un problema real	4,26
Tengo más motivación para realizar el trabajo de la asignatura	3,97
Querer ser el equipo ganador es una motivación para mi	3,99

Escala de 5 puntos Likert 1-Completamente en desacuerdo 5- completamente de acuerdo

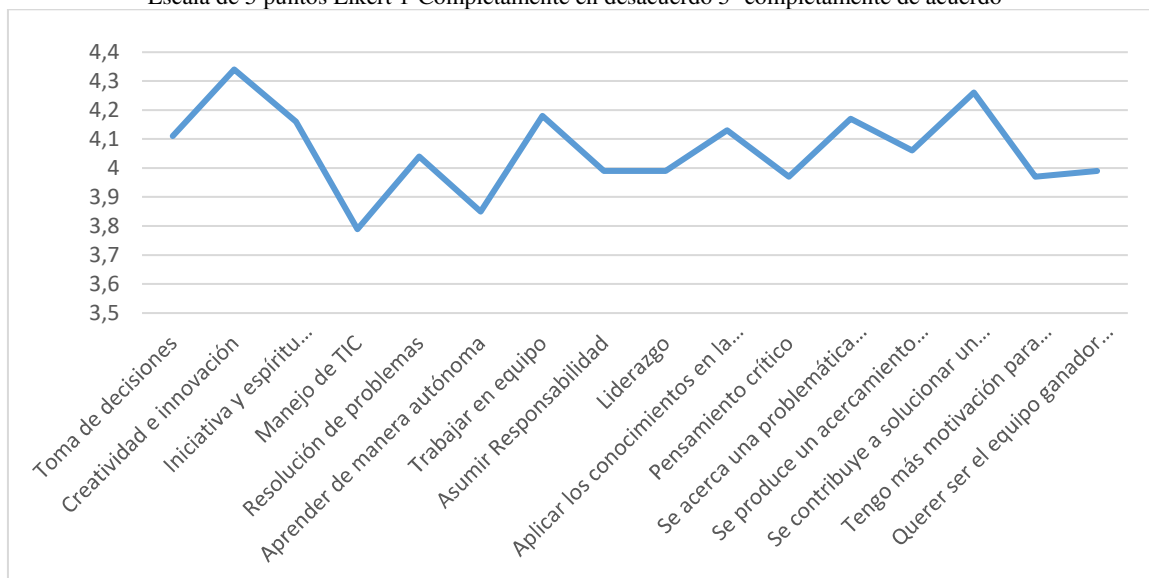


Figura 1. Valoración de los alumnos

## Discusión y conclusiones

Experimentar mediante la metodología del reto no es sencillo. El alumnado debe afrontar de una manera tecnológica y creativa y, por tanto, diferente a lo que se les pedía tradicionalmente en la asignatura Dirección de Recursos Humanos, una problemática que como hemos señalado es completamente real en el ámbito de los recursos humanos, planteada en este caso por los profesionales de Randstad. La tecnología juega un papel fundamental, tanto en el planteamiento de los retos como en las soluciones propuestas. En concreto, y dado el importante número de alumnado que participó en la actividad, se lanzaron tres retos específicos, entre los que destacan soluciones como el diseño de apps específicas para mejorar la percepción del salario emocional, el proceso digitalizado de selección, o cómo serían las webs que permitieran mejorar el reclutamiento.

La técnica que se ha empleado es grupal con un grado de autonomía alto, empleando para ello un aprendizaje basado, por una parte, en la colaboración entre los estudiantes de un mismo grupo, y por otra, en la competición entre equipos que genera una competitividad sana para ser el equipo que proporcione la mejor respuesta a alguno de los desafíos.

## Referencias

- Argos, J., y Ezquerro, P. (2014). Universities and skills for employability Universidad y competencias para la empleabilidad. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 139, 290-296.
- Australian Association of Graduate Employers. (2011). *2011 AAGE Employer Survey*. AAGE.
- Confederation of British Industry (CBI), (2011). *Building for growth: Business priorities for education and skills – Education and skills survey 2011*. EDI.
- Jackson, D. (2013). *The contribution of work-integrated learning to undergraduate employability skill outcomes*. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1113705.pdf>
- Stone, D. L., y Deadrick, D. L. (2015). Challenges and opportunities affecting the future of human resource management. *Human Resource Management Review*, 25(2), 139-145.
- Stone, D. L., Deadrick, D. L., Lukaszewski, K. M., y Johnson, R. (2015). The influence of technology on the future of human resource management. *Human resource management review*, 25(2), 216-231.



## LA NARRACIÓN AUDIOVISUAL COMO HERRAMIENTA PARA EL DESARROLLO DEL APRENDIZAJE AUTORREGULADO

Urbina, Santos<sup>1</sup>; Forteza, Dolors<sup>2</sup>; Tur, Gemma<sup>3</sup>; Ordinas, Catalina<sup>4</sup>

<sup>1</sup> *Universidad de las Islas Baleares, santos.urbina@uib.es*

<sup>2</sup> *Universidad de las Islas Baleares, dolorsforteza@uib.es*

<sup>3</sup> *Universidad de las Islas Baleares, gemma.tur@uib.es*

<sup>4</sup> *Universidad de las Islas Baleares, cati.ordinas@uib.es*

### Resumen

El proyecto que presentamos supone una experiencia de construcción del discurso por parte del alumnado, a partir del lenguaje audiovisual. Nuestra pretensión es utilizar la narración audiovisual como trasunto para trabajar algunos contenidos curriculares. Para llegar al producto final, el alumnado deberá pasar por las fases de diseño, desarrollo y evaluación, que transcurrirán paralelas a las del modelo clásico del aprendizaje autorregulado: planificación, ejecución y autorreflexión. Con todo ello, el objetivo no es otro que hacer consciente al alumnado de su proceso de aprendizaje, a lo largo del cual irán recibiendo la correspondiente retroalimentación. El proyecto se ha llevado a cabo en la asignatura Educación Inclusiva, del Grado de Educación Primaria. Para la recogida de datos se ha utilizado un cuestionario en formato de escala Likert, compuesto por nueve ítems. Los resultados sugieren que la narración audiovisual podría ser una potente herramienta que contribuiría al aprendizaje autorregulado, si nos atenemos a las percepciones manifestadas por los participantes.

### Palabras clave

Aprendizaje autorregulado, narración audiovisual, escala Likert.

### Introducción

En estudios de educación, se ha observado el potencial de la narrativa digital para la creatividad y el pensamiento crítico (Kocakaya et al., 2016). Lohnes Watulak (2018), sugiere también que la narración digital facilitaría a los alumnos el aprendizaje conectado y la promoción de su agencia.

Otro estudio, llevado a cabo por Ivala et al. (2013), puso de manifiesto que la producción de historias digitales fomenta la autorreflexión, el aprendizaje profundo y las habilidades de pensamiento de orden superior. En esta misma línea, Park (2019), a partir de una investigación realizada con estudiantes de maestro, confirma que los alumnos implicados en proyectos de *storytelling* llevan a cabo una comprensión más profunda y crítica de los contenidos tratados.

De acuerdo con todo lo expuesto, consideramos de gran interés para indagar acerca del papel de la narración audiovisual, como un posible elemento potenciador del aprendizaje autorregulado.

Como objetivo general de nuestra propuesta nos planteamos:

- Analizar las posibilidades de la narración audiovisual para promover el aprendizaje autorregulado, y en particular conocer la percepción del alumnado en torno a las posibilidades de esta estrategia para favorecer la planificación de tareas, la monitorización del trabajo realizado y para ser más consciente de los logros conseguidos.

## **Descripción de la experiencia**

### **Contexto y participantes**

El presente estudio se corresponde parcialmente con un proyecto de innovación docente, aprobado por el Vicerrectorado de Profesorado de la Universidad de las Islas Baleares, y realizado en el primer semestre del curso 2019-20.

La actividad analizada fue planteada y llevada a cabo en la asignatura Educación Inclusiva, ubicada en el segundo curso del Grado de Educación Primaria, con un total de 55 alumnos participantes.

El alumnado realiza por fases una narración audiovisual breve (centrada en un tópico básico de la asignatura), que se evaluará con una rúbrica de evaluación, accesible previamente para los alumnos en el espacio Moodle de la materia.

Así, se solicita a los estudiantes que planifiquen y elaboren una videonarración en grupo, de una duración máxima de 6 minutos. Para ello se les facilita una plantilla de planificación, que deberán entregar al inicio; posteriormente, deberán elaborar el guion y un storyboard, donde quede plasmada la idea y la estructura de la narración.

### Instrumento y proceso de recogida de datos

El estudio tiene un planteamiento mixto, utilizando, por tanto, datos de carácter cuantitativo y cualitativo. Para su recogida se utiliza un cuestionario elaborado *ad hoc* (diseñado a partir de experiencias previas) que incluye una escala Likert de nueve ítems, con cinco niveles de acuerdo - desacuerdo, así como tres preguntas de carácter abierto, para poder obtener con mayor grado de detalle la opinión del alumnado.

Dicho cuestionario fue administrado al finalizar la asignatura.

### Resultados

A continuación, exponemos algunos de los resultados que hemos considerado de interés.

Ante la afirmación de que la tarea propuesta ayuda a ser más consciente de los objetivos de aprendizaje, en el Gráfico 1, podemos comprobar como las opciones Bastante de acuerdo y Totalmente de acuerdo aglutinan el 85% de las respuestas.

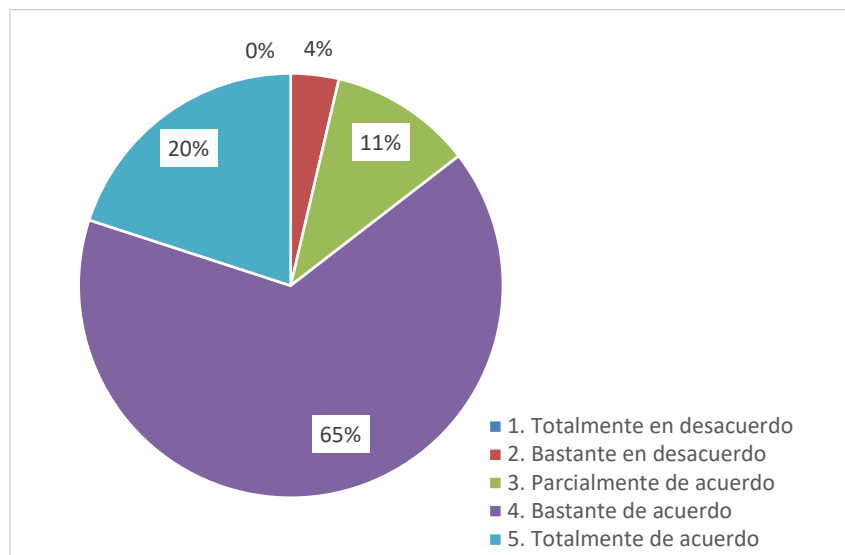


Gráfico 1. Ser más consciente de los objetivos de aprendizaje

Por otra parte, el alumnado también parece tener una percepción clara de que la elaboración de la narración audiovisual ha sido de gran ayuda en el proceso de monitorización del aprendizaje (Gráfico 2). No en vano, un 89% se posiciona en los dos valores más altos de la escala.

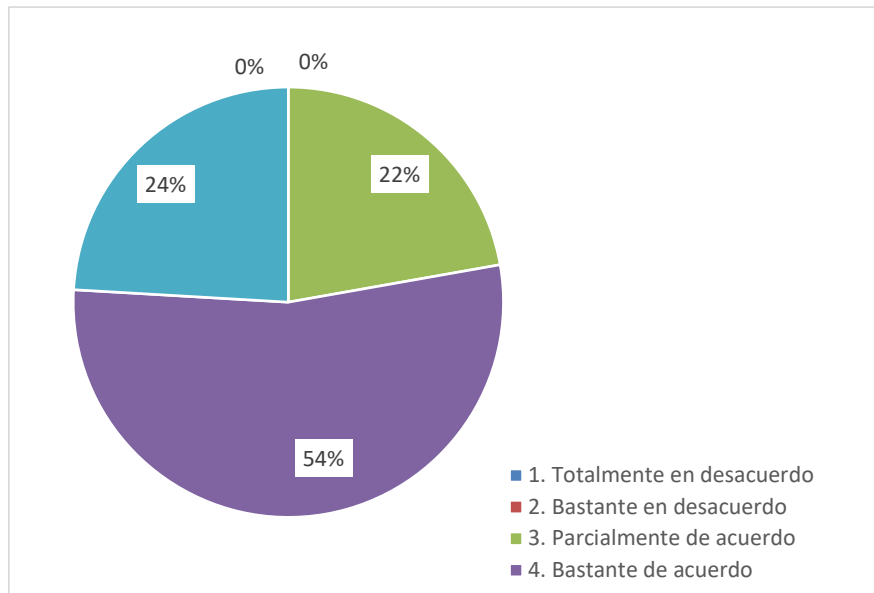


Gráfico 2. Monitorización del aprendizaje

También atribuyen de manera inequívoca a la actividad de narración la capacidad de contribuir a ser más consciente lo aprendido. Como se puede apreciar en el Gráfico 3, un 87% del alumnado se posiciona en los valores superiores, destacando que un 54% de ellos se muestra totalmente de acuerdo y nadie coincide con los dos valores inferiores.

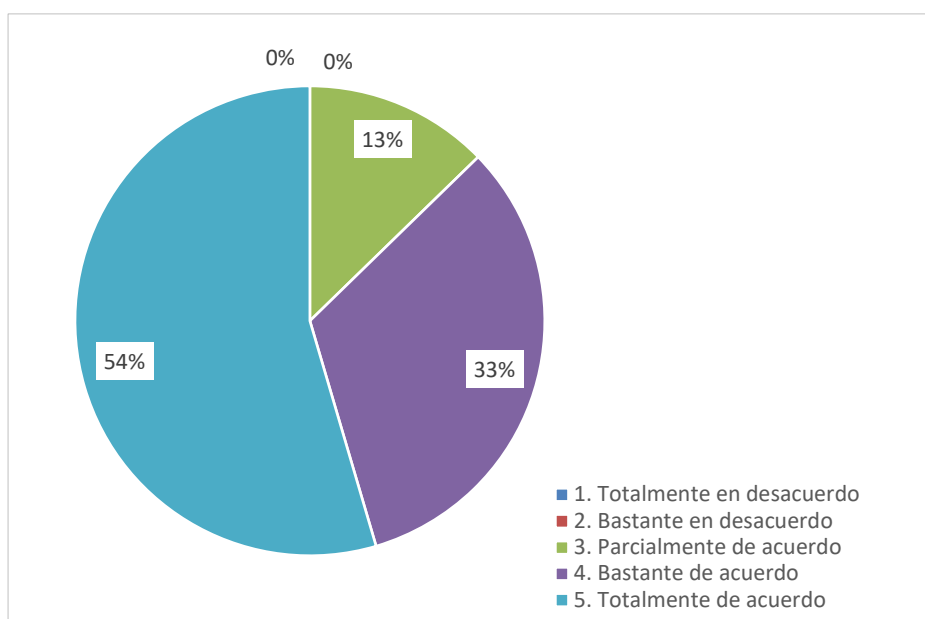


Gráfico 3. Ser más consciente de lo aprendido

## Discusión y conclusiones

Tal como se ha expuesto brevemente en el apartado de resultados, y considerando la finalidad del estudio, comprobamos cómo la percepción del alumnado parece coincidir mayoritariamente en que la videonarración sería una herramienta favorecedora de algunos elementos clave del aprendizaje autorregulado.

Si revisamos los objetivos específicos planteados, podemos constatar como la narración audiovisual, tal como se ha planteado, sería de gran valor para favorecer la planificación de las tareas; asimismo, también facilitaría, en gran medida, la monitorización del proceso de trabajo; y, por último, constituiría un instrumento de ayuda para ser más consciente de los logros. Por todo ello, coincidimos con los resultados de los estudios llevados a cabo por Ivala et al. (2013) y Park (2019).

## Referencias

- Ivala, E, Gachago, D., Condy, J., y Chigona, A. (2013). Digital Storytelling and Reflection in Higher Education: A Case of Pre-service Student Teachers and Their Lecturers at a University of Technology. *Journal of Education and Training Studies*, 2(1), 217–227. <https://doi.org/10.11114/jets.v2i1.286>
- Kocakaya, S., Kotluk, N., y Karakoyun, F. (2016). Pre-Service Physics Teachers' Views on Designing and Developing Physics Digital Stories. *Digital Education Review*, 30, 106-122. <https://doi.org/10.1344/der.2016.30.106-122>
- Lohnes Watulak, S. (2018). Making Space for Preservice Teacher Agency Through Connected Learning in Preservice Educational Technology Courses. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 34(3), 166-178. <https://doi.org/10.1080/21532974.2018.1453894>
- Park, H.R. (2019). ESOL pre-service teachers' experiences and learning in completing a reflection paper and digital storytelling. *Australasian Journal of Educational Technology*, 35(4), 63–77. <https://doi.org/10.14742/ajet.4117>

## TRABAJANDO LA AGENDA 2030: DESIGN THINKING, INTELIGENCIA EMOTIONAL E IGUALDAD DE GÉNERO

García Gómez, Antonio

*orcid.org/0000-0002-2208-0377*

### Resumen

Tanto las dimensiones de la inteligencia emocional como su efecto en el rendimiento académico de los estudiantes han sido extensamente estudiado en las últimas décadas. El presente estudio presenta un proyecto basado en la metodología *Design for Change* que busca ayudar a estudiantes universitarios a desarrollar su inteligencia emocional mientras trabajan en uno de los objetivos propuestos en la Agenda 2030 (Igualdad de Género). La realización del proyecto permite señalar la importancia de trabajar la inteligencia emocional en el aula universitaria al plantear una actividad que (1) rompe los muros del aula y abre las puertas a la vida real del estudiante; (2) refuerza la empatía hacia el entorno del estudiante ya que no solo debía identificar un problema que le afecte o preocupe, sino que además debía plantear soluciones tangibles; (3) implica el diseño un plan de acción con otras personas a las que también les preocupa o les afecta directamente el problema; y (4) visibilizar la Educación para los Objetivos de Desarrollo sostenible al ejemplificar cómo se puede trabajar en la consecución de unos objetivos.

### Palabras clave

Agenda 2030, *design thinking*, innovación educativa, inteligencia emocional.

### Introducción

En las últimas décadas, la bibliografía se ha nutrido de estudios que defienden desde la necesidad de crear entornos inclusivos que garanticen una enseñanza de calidad (Cabero y Córdoba, 2009), hasta la necesidad de promover la adquisición de competencias específicas (Yin, 2015). Todos ellos coinciden en el intento de identificar las formas específicas mediante las cuales los estudiantes perciben la realidad y aprenden de manera más efectiva (Belli, 2018). En esta búsqueda de crear entornos inclusivos que atienden a las necesidades específicas del individuo, pedagogos y psicólogos parecen coincidir en señalar la importancia y la necesidad de explorar el concepto de inteligencia emocional.

Asimismo, desde la publicación de Goleman (1995), un creciente número de publicaciones han dado difusión a un concepto que hasta entonces parecía haber pasado desapercibido y que intentan valorar su funcionalidad e impacto en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula del siglo XXI: el papel de la inteligencia emocional (Meshkat y Nejati, 2017; Patel, 2017).

El presente estudio presenta un proyecto basado en la metodología *Design for Change* que busca ayudar a estudiantes universitarios a desarrollar su inteligencia emocional. Con el fin de guiar el proyecto y facilitar la labor de los estudiantes, durante la sesión de aula en la que se explicó el proyecto que debían completar, se presentaron los 17 objetivos de aprendizaje para el Desarrollo Sostenible propuestos el 25 de septiembre en la Asamblea Nacional General de las Naciones Unidas en la que se adoptó la Agenda 2030 (Educación para los Objetivos de Desarrollo sostenible). Todos ellos se presentaron como posibles ideas que sirvieran, además, para valorar los intereses entre los estudiantes y trabajar en un área común de interés. De entre los 17 objetivos, los estudiantes acordaron centrar sus proyectos en el objetivo 5 (ODS. Igualdad de Género) que busca lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas. En concreto, el proyecto involucró a un total de 71 estudiantes universitarios a transformar un aspecto de su entorno que quisieran mejorar en cualquier área que tuviera que ver con la igualdad de género.

Dado que el período de implementación y elaboración del proyecto *Design for Change* por parte de los estudiantes estaba restringido a siete semanas por la distribución natural de los contenidos de la asignatura, se decidió escoger dos técnicas concretas de recogida de datos: (1) monitorización del desarrollo del proyecto a través de cinco fases: siente, imagina, actúa, comparte y evalúa; y (2) análisis de los resultados obtenidos en las diferentes iniciativas llevadas a cabo a través de una puesta en común entre todos los estudiantes.

Como resultado, este trabajo basado en la metodología *Design for Change* pone de manifiesto la importancia de trabajar la inteligencia emocional en el aula universitaria al plantear una actividad que (1) rompe los muros del aula y abre las puertas a la vida real del estudiante; (2) refuerza la empatía hacia el entorno del estudiante ya que no solo debía identificar un problema que le afecte o preocupe, sino que además debía plantear

soluciones tangibles; (3) implica el diseño un plan de acción con otras personas a las que también les preocupa o les afecta directamente el problema; y (4) visibilizar la Educación para los Objetivos de Desarrollo sostenible al ejemplificar cómo se puede trabajar en la consecución de unos objetivos.

## Referencias

- Belli, S. (2018). Managing Negative Emotions in Online Collaborative Learning. A Multimodal approach to solving technical difficulties. *Digitum*, 22, 35-46.
- Cabero, J., y Córdoba, M. (2009). Inclusión educativa: Inclusión digital. *Revista de Educación Inclusiva*, 2(1), 61-71.
- Goleman, D. (1995). *Emotional intelligence*. Bantam
- Meshkat, M., y Nejati, R. (2017). Does Emotional Intelligence depend on gender? A study on undergraduate English majors of three Iranian universities. *Saga open*, 7(3), 1-8.
- Patel, S. (2017). Emotional intelligence of college level students in relation to their gender. *The International Journal of Indian Psychology*, 4(2), 2349-2369.
- Yin, H. (2015). The effect of teachers' emotional labour on teaching satisfaction: moderation of emotional intelligence. *Teachers and Teaching*, 21(7), 789-810.



## AULA INVERTIDA: PENSAMIENTO CRÍTICO, AUTO-DETERMINACIÓN Y MOTIVACIÓN

García Gómez, Antonio

*orcid.org/0000-0002-2208-0377*

### Resumen

Tanto educadores como psicopedagogos han señalado la necesidad de innovar en el aula en general y en el aula universitaria en concreto. En el caso del aula universitaria, el uso de las nuevas tecnologías y la adopción de nuevos enfoques que permitan atender a la diversidad de grupos numerosos mientras el estudiante se convierte en el motor de su propio proceso de aprendizaje parecen ser los ejes principales en esa necesidad de invocación. El presente trabajo presenta un estudio de los efectos de la implementación de un enfoque invertido en estudiantes de Grado que estudian contenidos en inglés como lengua extranjera. Usando un grupo de control (45 estudiantes) y un grupo experimental (44 estudiantes), los resultados ponen de manifiesto que la enseñanza mediante un enfoque invertido acelera el aprendizaje de los estudiantes. Además, el estudio da evidencias, independientemente de sus resultados académicos, del impacto positivo que este enfoque tiene en la auto-determinación, motivación y auto-estima de los estudiantes.

### Palabras clave

Aula invertida, auto-determinación, pensamiento crítico, motivación, educación terciaria.

### Introducción

Deudores del estudio pionero de Mazur, contamos con una bibliografía extensa que analiza diferentes aspectos del aula invertida que se centra en la identificación de sus características (Farmer, 2018), beneficios en diferentes contextos educativos y disciplinas (Love et al., 2014), la mejora en los resultados académicos y, más concretamente, en la adquisición más completa y profunda de conceptos (Bhagat et al., 2016). Todos ellos coinciden en afirmar, que una vez elaborados los nuevos materiales y superada la reticencia inicial por parte de los estudiantes ante el nuevo enfoque y la dinámica que de él se deriva, la implantación del aula invertida es principalmente beneficiosa (Ozdamil y Asiksoy, 2016).

A pesar de la proliferación de publicaciones en los últimos años, la mayoría de los estudios se centran en el campo de las ciencias (Karabulut-Ilgu et al., 2018). A excepción del trabajo de Esteve (2016) que aplicó la clase invertida a la enseñanza del derecho, apenas contamos con estudios que se centren en el campo de las letras. Ante estas carencias en la bibliografía, las preguntas de investigación que pretenden llenar este hueco se pueden formular de la siguiente manera: ¿es posible implantar el modelo de aula invertida en la enseñanza de contenidos universitarios mediante una lengua extranjera tanto para el docente como los estudiantes? En relación a esta pregunta de carácter general, se plantean una segunda pregunta más concreta: de ser posible su implantación ¿tiene el aula invertida un impacto positivo no solo en los resultados académicos de los estudiantes, sino también en su autoestima?

Sobre esta base, se tratará de probar o refutar la siguiente hipótesis de trabajo: Que una vez el estudiante se acostumbre a la nueva metodología y dinámica de aula, el impacto de la implantación del aula invertida no tendrá exclusivamente efecto en los resultados académicos, sino que se observarán mejoras en la autoestima y destrezas sociales de los estudiantes. De esta hipótesis, se derivan cuatro objetivos principales. El primer objetivo, de carácter más general, es testar la viabilidad de la implantación del enfoque invertido en la enseñanza de contenido a través de una lengua extranjera en el aula universitaria. El segundo objetivo es valorar si el enfoque invertido tiene un efecto positivo en los resultados académicos de los estudiantes. Como resultado del anterior, el tercer objetivo es explorar la percepción de los estudiantes no solo del modelo de aula invertida, sino también de la asignatura en la que se ha empleado. Por último, el cuarto objetivo, deudor de los objetivos anteriores, es identificar posibles variaciones en la autoestima del estudiante.

En lo que se refiere al contexto de la investigación, como parte del Grado en Estudios Ingleses y del Grado en Lenguas Modernas y Traducción, los estudiantes de segundo curso deben cursar la asignatura de sintaxis del inglés de carácter obligatorio. En concreto, el grupo de control incluye 45 estudiantes y el grupo experimental consta de 44 estudiantes. En ambos grupos el nivel de inglés es relativamente homogéneo en la medida de que todos los estudiantes han tenido que acreditar con carácter obligatorio el nivel B2 previo a este curso.

A la hora de diseñar el experimento, fue necesario tomar las siguientes decisiones. Primeramente, se planificaron las tres primeras semanas del curso siguiendo la metodología tradicional hasta ahora empleada en ambos grupos. Esta primera decisión responde a la necesidad de que tanto el grupo de control como el experimental comenzaran con una misma dinámica de aula para que posteriormente se pudiera no solo ver si había una mejora significativa en el aprendizaje de los estudiantes, sino que, además, se pudiera contrastar la percepción del grupo experimental ante estos contenidos nuevos desde un enfoque tradicional o desde aula el enfoque de aula invertida. Con el objeto de responder a las preguntas de investigación, se emplearon dos técnicas concretas de recogida de información: estadísticas de evaluación y cuestionario de percepción de los estudiantes de la metodología empleada.

Los resultados ponen de manifiesto, en primer lugar, que es posible implementar un enfoque invertido en una asignatura en la que tanto el docente como los discentes utilizan una lengua extranjera como vehículo de comunicación. Además, los resultados, aunque siempre entendidos como una pequeña muestra, ponen de manifiesto un efecto beneficioso de la implementación del enfoque invertido. En segundo lugar, la investigación señala que la auto-determinación y la autoestima de los estudiantes sufre variación a lo largo del proceso de la intervención. En concreto, el estudio señala la inestabilidad en los valores recogidos en los cuestionarios en la semana 7 del cuatrimestre, para, finalmente, identificar la tendencia más positiva en la semana quince donde los estudiantes ya estaban totalmente familiarizados con el nuevo enfoque y sus miedos e inseguridades ante lo desconocido se habían disipado. Dado que tanto los resultados académicos como la autoestima de los estudiantes se ven afectados de forma positiva, el estudio sugiere que la implantación de un enfoque invertido es deseable en este contexto educativo concreto para garantizar la atención a la diversidad que un aula universitaria requiere y, así, maximizar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

## Referencias

Bhagat, K. K., Chang, C. N., y Chang, C. Y. (2016). The impact of the flipped classroom on mathematics concept learning in high school. *Educational Technology & Society*, 19(3), 134–142.

- Esteve, A. (2016). Flipped Teaching o la clase invertida en la enseñanza del derecho. *Actualidad Jurídica Iberoamericana*, 4, 75-95.
- Farmer, R. (2018). The What, the How and the Why of the Flipped Classroom. *Innovative Practice in Higher Education*, 3(2), 14-31.
- Karabulut-Ilgu, A., Jaramillo-Cherrez, N., y Jahren, C. (2018). A systematic review of research on the flipped learning method in engineering education. *British Journal of Educational Technology*, 49(3), 398-411.
- Love, B., Hodge, A., Grandgenett, N., y Swift, A. W. (2014). Student learning and perceptions in a flipped linear algebra course. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 45, 317–324.
- Ozdamli, F. y Asiksoy, G. (2016). Flipped classroom approach. *World Journal on Educational Technology: Current Issues*, 8(2), 98-105.

## EXPERIENCIA DE EVALUACIÓN DE APRENDIZAJE DE HISTORIA DEL ARTE A TRAVÉS DE BREAKOUT EN EDUCACIÓN SECUNDARIA

Corrales Serrano, Mario

*orcid.org/0000-0001-8520-9222, mcorraletj@alumnos.unex.es*

### Resumen

En este trabajo se presenta una experiencia de investigación que tiene como objetivo probar la validez de estrategias de gamificación tipo *Breakout* para el aprendizaje de contenidos de historia del arte en la etapa de la ESO. Durante un curso académico se han trabajado estos contenidos a través de *Breakout*, en 4ª de ESO, curso en el que se puede revisar el aprendizaje de estos contenidos en toda la etapa, tanto en lo que se refiere a estilos artísticos como a obras de arte. Se ha procedido segmentando la muestra en un grupo experimental en el que se ha aplicado la metodología de gamificación tipo *Breakout*, y un grupo control en el que se ha trabajado de modo tradicional. A final de curso se ha aplicado un mismo test de evaluación de aprendizaje de estilos y obras de arte a ambos grupos, mostrando resultados favorables para inclinarse por la validez de la metodología empleada.

### Palabras clave

Gamificación, didáctica de las ciencias sociales, innovación, TIC.

### Introducción

Dentro de las competencias del área de Ciencias Sociales, uno de los contenidos que más dificultades encuentra para su desarrollo es el contenido vinculado con la historia del arte. Algunos factores como la extensión del temario la falta de tiempo, la especificidad de estos contenidos hace que en ocasiones no se han desarrollado con los recursos y con las metodologías adecuadas para correcto aprendizaje de contenidos (Giménez, 2001). Estas dificultades tienen como resultado que al final de esta etapa, muchos estudiantes no consiguen adquirir las competencias fundamentales relacionados con el reconocimiento y distinción de estilos y obras de arte.

En esta última época, una de las grandes tendencias didácticas de esta área es precisamente la que propone el uso del patrimonio histórico y artístico como contenido para el desarrollo de las competencias históricas (Estepa et al., 2011). Desde esta tendencia, se proponen diversos modos de abordaje del aprendizaje de estos contenidos, algunos de ellos relacionados con el uso de TIC (Corrales et al., 2019).

Teniendo esto como base, el objetivo de la experiencia que se presenta es probar la validez de un método de trabajo gamificado para favorecer el aprendizaje de los contenidos de historia del arte. Se parte de la hipótesis de que la gamificación mejora los índices de motivación de los estudiantes, y la motivación incide positivamente en el aprendizaje (Oliva, 2016).

### **Descripción de la experiencia**

A continuación, se describen los parámetros principales en los que se ha llevado a cabo la experiencia.

### **Descripción del contexto y de los participantes**

La experiencia se ha llevado a cabo con 68 estudiantes de 4º de ESO, en la asignatura de Geografía e Historia. Algunos de estos estudiantes pertenecen a un grupo en el que se han desarrollado competencias de historia del arte a través de técnicas de gamificación (*Breakout*) y otros se han acercado a estos mismos contenidos a través de la metodología tradicional.

### **Instrumentos**

La experiencia de aprendizaje que se ha revisado, como se viene exponiendo ha sido implementada a través de una metodología de gamificación con el uso de *Breakout* digitales (Fuentes, 2019; Negre, 2017), que han servido para trabajar y evaluar los contenidos aprendidos por los estudiantes. El modo de proceder ha consistido en aplicar actividades de tipo *Breakout* en el grupo experimental en cuatro momentos del curso, para repasar el arte de los cuatro grandes periodos históricos.

## Procedimiento

Para el procedimiento de análisis de resultados, se ha tomado como grupo experimental el grupo que ha trabajado con metodología *Breakout* y como grupo control el grupo que ha trabajado con metodología tradicional. Para poder contrastar resultados, se ha aplicado a final de curso a ambos grupos un test de reconocimiento de estilos y obras de arte aprendidos durante el curso.

## Resultados

Los resultados de ambos grupos se han evaluado en función de dos parámetros: estilos artísticos aprendidos y obras de arte aprendidas. En el apartado de estilos artísticos, los resultados muestran que los estudiantes del grupo experimental han identificado mejor los diversos estilos artísticos, como muestra la figura 1.

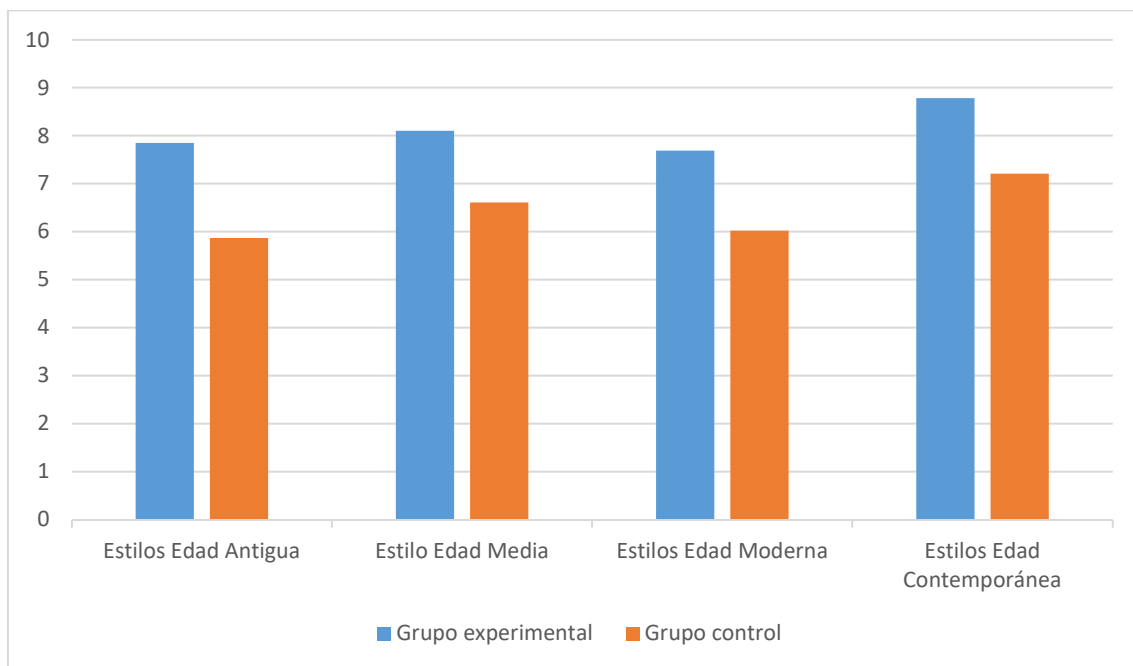


Figura 1. Resultados de reconocimiento de estilos artísticos entre el grupo experimental y el grupo control

En el apartado de obras de arte reconocidas, los resultados son aún más favorables, como muestra la figura 2.

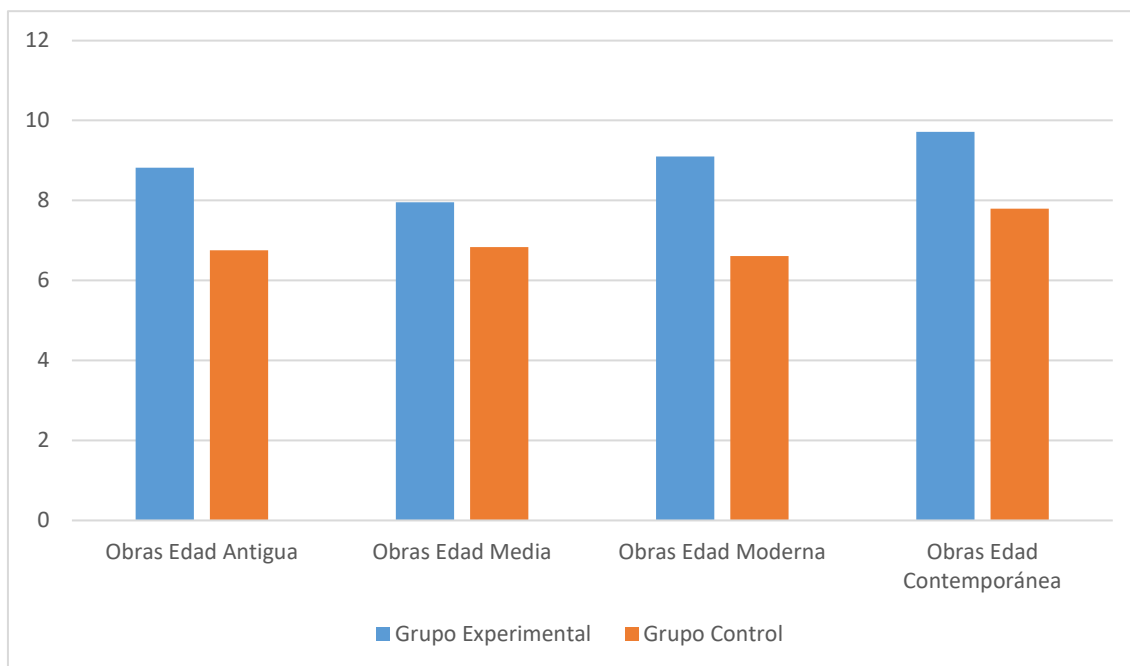


Figura 2. Resultados de reconocimiento de obras de arte entre el grupo experimental y el grupo control

## Conclusiones

A partir de los resultados obtenidos en el test, se puede concluir que la metodología de gamificación *Breakout* favorece el aprendizaje de estilos artísticos y obras de arte en mayor proporción que la metodología tradicional. Será necesaria la profundización y la ampliación de la muestra para corroborar estos resultados en estudios futuros.

## Referencias

- Corrales, M., Sánchez, J., Moreno, J., y Zamora, F. (2019). Virtual Visits as a Learning Tool for Historical Heritage in Two Specific Examples: Évora and Mérida. En *Multidisciplinary Digital Publishing Institute Proceedings*, 38. 1-5. <https://doi.org/10.3390/proceedings2019038001>
- Estepa, J., Ferreras, M., López, I., y Morón, H. (2011). Análisis del patrimonio presente en los libros de texto: obstáculos, dificultades y propuestas. *Revista de Educación*, 355, 573-589. <http://doi.org/10-4438/1988-592X-RE-2011-355-037>.
- Fuentes, E. M. (2019). El “Breakout EDU” como herramienta clave para la gamificación en la formación inicial de maestros/as. *Edutec. Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, 67, 66-79.



- Giménez, J. E. (2001). El patrimonio en la didáctica de las ciencias sociales: obstáculos y propuestas para su tratamiento en el aula. *Iber: Didáctica de las Ciencias Sociales, geografía e historia*, 30, 93-106.
- Negre, C. (2017). «BreakoutEdu», microgamificación y aprendizaje significativo. *Educaweb*. <https://www.educaweb.com/noticia/2017/07/26/breakoutedu-microgamificacion-aprendizaje-significativo-15068/>.
- Oliva, H. A. (2016). La gamificación como estrategia metodológica en el contexto educativo universitario. *Realidad y Reflexión*, 16(44), 108-118.

## EXPERIENCIA DE USO DE MAPAS INTERACTIVOS EN EL APRENDIZAJE DE LA HISTORIA EN EDUCACIÓN SECUNDARIA

Corrales Serrano, Mario

*orcid.org/0000-0001-8520-9222, mcorraletj@alumnos.unex.es*

### Resumen

Una de las dificultades con las que los estudiantes se encuentran frecuentemente en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la historia es la capacidad de desarrollar pensamiento histórico vinculado a los procesos y acontecimientos que se dan asociados a un territorio en concreto. El objetivo principal de este trabajo es probar el uso de mapas interactivos como herramientas para facilitar el aprendizaje de los contenidos históricos y su relación con el territorio en que suceden. La experiencia ha consistido en el desarrollo de los contenidos relacionados con la Edad Media en España, con metodología tradicional en una etapa y usando mapas interactivos en otra etapa. Para evaluar la validez de la herramienta se han analizado los diarios de aprendizaje de 114 estudiantes a través de *software* de análisis cualitativo WebQDA, en la búsqueda de descriptores que indiquen mejoras en la comprensión de acontecimientos históricos en la fase en que se ha trabajado con mapas interactivos. Los resultados indican que la metodología aplicada es adecuada para los fines perseguidos.

### Palabras clave

Didáctica de las ciencias sociales, innovación, TIC, pensamiento histórico.

### Introducción

En el proceso de enseñanza y aprendizaje de la historia se combina la enseñanza de conceptos, acontecimientos, procesos y factores que hacen evolucionar a los grupos humanos que viven sobre un territorio concreto. Para cumplir con estos fines, una de las complicaciones que encuentran los docentes de estas materias es conseguir que los estudiantes sean capaces de relacionar los procesos y acontecimientos que aprenden de modo teórico con el escenario en el que se dan (Henríquez y Pagés, 2004). La clave es que lo que sucede en la historia transforma las fronteras, el modo de gestionar e incluso los nombres de los territorios.

Con el objetivo de favorecer la puesta en relación del aprendizaje de la historia con el territorio en que se dan los procesos históricos, se ha implementado una experiencia didáctica de uso de mapas digitales interactivos, para hacer visual y participativo este proceso de asociación de territorios y contenidos históricos.

### **Descripción de la experiencia**

La metodología didáctica implementada consiste en la elaboración por parte del alumnado de 4 mapas interactivos que les permitan asociar la información de acontecimientos, procesos y personajes históricos con el territorio en que suceden. El uso de estos mapas interactivos proporciona algunas importantes ventajas (Renó y Renó, 2015):

- Permite visualizar cómo evolucionan las fronteras del territorio en función de los procesos y acontecimientos históricos.
- Se puede introducir de modo interactivo información extra en lugares concretos, como batallas, firmas de armisticios, incidencia de personajes, etc.
- Permite localizar sobre el territorio de modo simultáneo informaciones diversas, de tipo político, económico, social o religioso, de modo que el estudiante solo tiene que clicar diferentes puntos interactivos para conocer qué sucedía en un territorio en todos estos aspectos.

Para llevar a cabo la experiencia, se han dividido a los estudiantes en grupos de cuatro, y se les ha propuesto trabajar en el aula con aplicaciones de mapas interactivos que previamente se han enseñado (Canva, Genially o Padlet), para realizar cuatro mapas con los contenidos de la Edad Media en España, que se exponen en la tabla 1.

Tabla 1. Mapas que se han utilizado en la experiencia.

Periodo histórico	Periodo	Metodología
Califato de Córdoba	S. IX-XI	Puntos interactivos y colores
Reino Nazarí de Granada	S.XIII-XV	Puntos interactivos
Reino de Castilla	S. X-XV	Figuras y puntos interactivos
Reino de Aragón	S. X.XV	Figuras y puntos interactivos

## Descripción del contexto y de los participantes

El contexto en el que se ha realizado es el de la asignatura de Geografía e Historia de 2 de ESO, en la que se abordan los contenidos relacionados con la Edad Media y el Renacimiento en España y en Europa. En esta experiencia se ha trabajado con 114 estudiantes, divididos en cuatro grupos.

## Resultados

Para analizar los resultados de esta experiencia se han analizado los diarios de aprendizaje de los 114 estudiantes participantes a través de *software* de análisis cualitativo WebQDA (Souza et al., 2016), que permite categorizar fuentes textuales en función de nodos de contenidos establecidos por el investigador. El investigador lee los textos y marca aquellos párrafos en los que se hace alusión a las ideas que se buscan. En este caso, los textos de los diarios de aprendizaje se han categorizado en función de una estructura simple de nodos, que clasifican el nivel de vinculación entre contenidos históricos y territorios en los que se producen, como indica la figura 2.

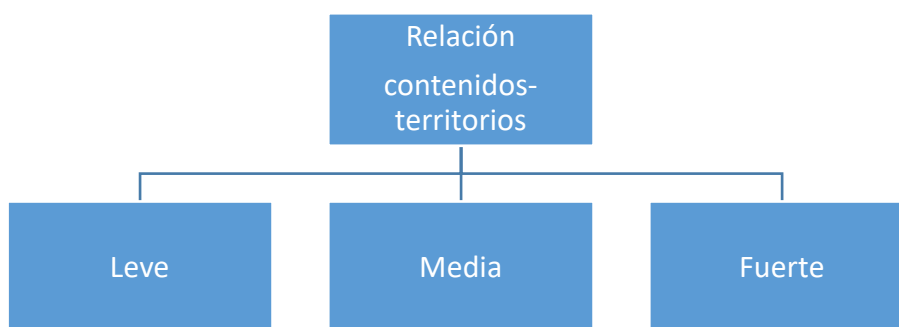


Figura 1. Clasificación de los textos según expresan vinculación entre contenidos históricos y territorio usada en la categorización de textos en WebQDA. Elaboración propia.

En el análisis preliminar de resultados se observa que en los contenidos en los que no se han usado mapas interactivos, solo el 32% de los textos categorizados muestran una vinculación fuerte entre territorios y contenidos históricos, mientras que en los textos referidos a contenidos en que se han empleado los mapas el 67% de los fragmentos indican una vinculación fuerte entre contenidos históricos.

## Conclusiones

El análisis preliminar de resultados que se expone en el apartado anterior permite concluir que los mapas interactivos se han mostrado como una herramienta útil para reforzar el

aprendizaje de los contenidos de historia vinculados con el territorio en el que suceden, mejorando así la comprensión global de los procesos históricos.

## Referencias

- Henríquez, R., y Pagés, J. (2004). La investigación en didáctica de la historia. *Educación*, XXI, 7(1), 63-83.
- Renó, D., y Renó, L. (2015). Mapas interactivos como plataformas informativas para ciudadanos desconectados. *Razón y palabra*, 19(89), 1-14
- Souza, F., Costa, A., Moreira, A., Souza, D., y Freitas, F. (2016). *WebQDA: manual de utilização rápida*. UA Editora.

## TRANSFORMACIÓN DE LOS ROLES DE DOCENTES Y ESTUDIANTES DE CIENCIAS SOCIALES A TRAVÉS DE ACTIVIDADES PRÁCTICAS

Corrales Serrano, Mario

*orcid.org/0000-0001-8520-9222, mcorraletj@alumnos.unex.es*

### Resumen

Una de las dificultades con las que se encuentra los docentes del área de Ciencias Sociales es la percepción que los estudiantes tienen de que materias como la Historia o la Geografía son excesivamente teóricas, y con poca aplicación práctica en la vida cotidiana. Esto genera un rol tradicional de docente y un rol excesivamente pasivo en el estudiante, que perjudican el proceso de enseñanza y aprendizaje. Este trabajo analiza una experiencia de implementación de actividades prácticas en las materias del área de Ciencias Sociales en la ESO, desde la hipótesis de que esta estrategia ayuda a la modificación de roles y permite mejorar las condiciones del proceso. Se ha pedido a docentes y estudiantes que marquen en cada una de las actividades planteadas si han ocupado un papel activo o pasivo, para poder evaluar la experiencia. Los resultados indican que la hipótesis de trabajo se cumple, aunque se deduce que sería necesario un desarrollo continuo de esta metodología para revertir la dificultad detectada.

### Palabras clave

Didáctica de las ciencias sociales, innovación, motivación, rol docente, TIC.

### Introducción

Uno de los problemas didácticos que se encuentran en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Sociales en la etapa de Educación Secundaria es el hecho de que los estudiantes perciben estas materias como excesivamente teóricas. Esto hace que los docentes sean percibidos como los protagonistas del proceso, al estilo del rol tradicional del docente, cuya tarea es la transmisión de conocimientos teóricos y la evaluación de su adquisición por parte de los estudiantes. Por su parte, los estudiantes adoptan habitualmente un rol pasivo, receptor de contenidos teóricos.

Para hacer frente a esta situación, algunas experiencias docentes han tratado de implementar metodologías activas como el aprendizaje basado en problemas (Bas, 2011; Restrepo, 2005), el *flipped classroom* (Tourón et al., 2014) o la gamificación (Gracia, 2017).

Siguiendo esta línea de trabajo, se ha llevado a cabo la implementación de una estrategia didáctica de actividades prácticas en las diversas materias y cursos de Ciencias Sociales en Secundaria, a modo de laboratorio de prácticas de Ciencias Sociales (Corrales et al., 2019).

El objetivo de este trabajo es analizar el cambio de rol que esta experiencia provoca en docentes y estudiantes de estas materias.

### **Descripción de la experiencia**

A continuación, se describen los parámetros en los que se ha desarrollado esta experiencia de actividades prácticas en las materias de Ciencias Sociales.

### **Descripción del contexto y de los participantes**

El contexto en el que se ha llevado a cabo la experiencia didáctica es el de las asignaturas del área de Ciencias Sociales en los cuatro cursos de Enseñanza Secundaria Obligatoria. En ella han estado implicados 12 docentes que imparten la materia de Ciencias Sociales en los cuatro cursos de la ESO y 270 estudiantes, que cursan esta misma materia en los mismos cursos.

### **Procedimiento**

Para poner en marcha esta experiencia se ha pedido a cada docente participante que durante un curso académico incluya una actividad en cada trimestre, relacionada con los contenidos de su materia, diseñada a través de metodologías activas (ABP, gamificación, *flipped classroom*, etc.), y que tenga como resultado un producto final. En total se han llevado a cabo 36 actividades en diversos grupos de los cuatro cursos de la ESO. Al final de cada actividad, tanto docentes como estudiantes han escrito una valoración, en la que se les pregunta si han desempeñado un rol principal o secundario en la actividad. Estas

respuestas se han contabilizado, clasificando las respuestas de rol principal y secundario de docentes y estudiantes.

## Resultados

Para valorar la experiencia en función del objetivo marcado, se han contabilizado as respuesta de docentes y estudiantes en función de su rol principal o secundario en estas actividades. Los resultados muestran un rol mayoritariamente secundario de los docentes, y mayoritariamente principal de los estudiantes, como se aprecia en la figura 1.

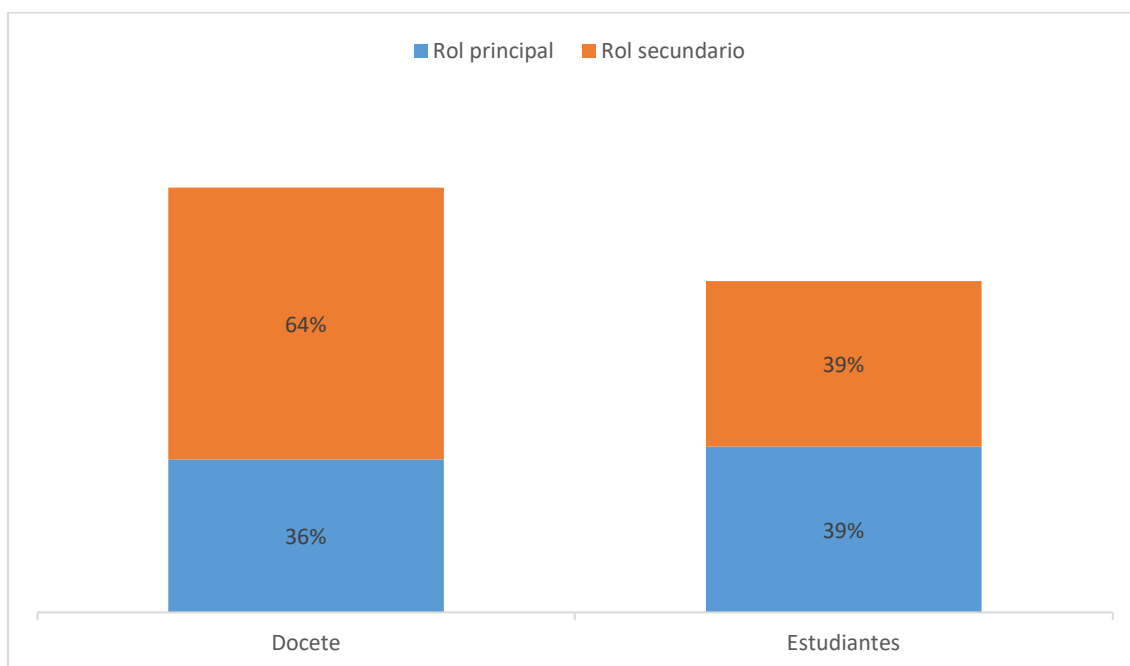


Figura 1. Porcentajes de la media de referencias a rol principal y rol secundario en docentes y estudiantes

## Discusión y conclusiones

El objetivo principal de esta experiencia ha sido comprobar si la implementación de actividades prácticas hace que los estudiantes se sientan más protagonistas y permite a los docentes adoptar un rol más secundario. La contabilización de las referencias que docentes y estudiantes hacen acerca de su papel tras la realización de las actividades prácticas diseñadas indica una tendencia satisfactoria en relación con el objetivo marcado. Será necesario, no obstante, ampliar la muestra y replicar la experiencia para consolidar los resultados.



## Referencias

- Bas Peña, E. (2011). Aprendizaje basado en problemas. *Cuadernos de pedagogía*, 409, 42-44.
- Corrales, M., Díaz, B., Sánchez, J., y Moreno, J. (2019). El laboratorio de humanidades y ciencias sociales en educación secundaria. *Papeles salmantinos de educación*, (23), 129-151.
- Gracia, M. P. R. (2017). Procesos de gamificación en el aula de ciencias sociales. *Iber: Didáctica de las ciencias sociales, geografía e historia*, 86, 4-6.
- Restrepo Gómez, B. (2005). Aprendizaje basado en problemas (ABP): una innovación didáctica para la enseñanza universitaria. *Educación y educadores*, 8, 9-19.
- Tourón, J., Santiago, R., y Díez, A. (2014). *The Flipped Classroom: Cómo convertir la escuela en un espacio de aprendizaje*. Grupo Océano.

## EDUCACIÓN FINANCIERA *E-LEARNING* EN EL CONTEXTO ESCOLAR COLOMBIANO

Rozo-Díaz, Bryan<sup>1</sup>; Lores-Gómez, Beatriz<sup>2</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0001-9812-4527](https://orcid.org/0000-0001-9812-4527), [bryan.roz@hotmail.com](mailto:bryan.roz@hotmail.com)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0001-8487-5960](https://orcid.org/0000-0001-8487-5960), [beatriz.lores@uchceu.es](mailto:beatriz.lores@uchceu.es)

### Resumen

En respuesta a la promoción internacional de la educación financiera, el objetivo ha sido desarrollar e implementar un programa de educación financiera, en base a las directrices del MEN y Asobancaria, desde un entorno *e-learning*, propiciado por la plataforma de Bankinter y los recursos de Google, como proyecto de innovación piloto en educación media para la Institución Educativa Gustavo Matamoros D'Costa (Armenia – Colombia). Los instrumentos empleados han sido: el análisis documental de los recursos, el desarrollo de encuestas ad hoc de medición del nivel de conocimientos y percepción del alumnado y una entrevista en profundidad docente para el análisis de la competencia digital y el desarrollo de la propuesta educativa. Comprobando que los materiales digitales aportan valor para la formación financiera, pero requieren de una continuidad para el fortalecimiento de las competencias del alumnado y profesorado.

### Palabras clave

Educación financiera, *e-learning*, tecnología educativa.

### Introducción

En la actualidad existe un interés internacional por promover el aprendizaje de conceptos financieros en el ámbito de la Educación Secundaria (OCDE, 2005). A este respecto, el Ministerio de Educación en Colombia (MEN, 2012) ha propuesto directrices y orientaciones pedagógicas para la enseñanza de economía y finanzas. Y por su parte, la Asociación de Entidades Financieras y Bancarias de Colombia, gremio privado del sector financiero, ha definido mecanismos educativos para la formación de facilitadores y estudiantes en esta materia.

Sin embargo, a pesar de que entidades privadas y públicas han desarrollado materiales ad hoc para el proceso de enseñanza-aprendizaje de la educación financiera, todavía no

existe un proceso de incorporación educativo que sea capaz de aunar a partes iguales el contenido, los aspectos pedagógicos y el uso de las tecnologías.

Por eso, nuestra iniciativa parte de las directrices marcadas en el currículo del MEN sobre educación financiera, aprovecha las herramientas de Asobancaria (2019) y amplía el contenido con otras aplicaciones disponibles (Bankinter, 2019). De manera que, se facilite a los estudiantes de secundaria formación en materia financiera, equilibrando los aspectos marcados por el modelo «Technological Pedagogical Content Knowledge» (TPACK).

A este respecto, Sánchez-Rebull et al. (2015) enfatiza que el programa Dolceta para la formación *online* financiera de la Comisión Europea es un referente para la innovación en los países iberoamericanos.

Los objetivos son:

- Desarrollar y ampliar un programa de educación financiera para educación media a partir de los recursos propuestos por el MEN y Asobancaria, en un entorno *e-learning*.
- Implementar el programa de educación financiera *e-learning* en los grados de educación media de la Institución Educativa Gustavo Matamoros D'Costa de la ciudad de Armenia – Colombia.

### **Método/Descripción de la experiencia**

#### **Descripción del contexto y de los participantes**

La Institución mencionada, se ubica en Armenia, ciudad Colombiana, el 74.4% de la población pertenece al estrato uno y dos, implicando un bajo acceso a computadores, aun así el 54.7% de los estudiantes de secundaria hace uso de una red social, lo cual podría utilizarse con fines académicos (Matamoros, 2016). Proyecto desarrollado bajo la mediación del docente de ciencias políticas, para dos grados decimos y onces; 128 estudiantes, entre los 14 y 16 años.

## **Instrumentos**

Los instrumentos empleados en este estudio han sido:

- Análisis documental. Revisión bibliográfica de la situación actual de la educación financiera y las experiencias educativas. Posibilitando el análisis y evaluación del currículo del MEN y los recursos educativos digitales sobre finanzas, Asobancaria y Bankinter. En tercer lugar, permitiendo comparar las ventajas e inconvenientes de dichas plataformas. Así, para la presentación de los materiales y la gestión entre el facilitador y los estudiantes se han escogido: Google Classroom, Docs, Gmail, Calendar y Meet.
- Encuesta: Para la medición del nivel de adquisición de conocimientos y determinar la percepción de los estudiantes respecto al proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Entrevista en profundidad: Para efectos de profundizar en la competencia digital docente y su relación con el proyecto.

## **Procedimiento**

Como pasos se han establecido:

- El análisis documental
- Desarrollo de estrategias educativas para formación en educación financiera.
- Implementación de la formación financiera en los estudiantes.
- Medición del nivel de adquisición de conocimientos y satisfacción de los estudiantes mediante la creación de un cuestionario ad hoc.
- Evaluación del punto de vista docente y las posibles mejoras, a partir de una entrevista en profundidad.

## Resultados

En este estudio se ha podido comprobar que los materiales digitales aportan valor para la formación en educación financiera, sin embargo, su integración *e-learning*, ha puesto en evidencia la necesidad de reconfigurarlos desde un diseño instruccional, detectando una visión acotada del sector privado y una estrategia tradicional. Además, considérese como primera experiencia *e-learning* del alumnado y docente, por lo que es preciso continuar con la profundización de la competencia digital de los mismos.

## Discusión y conclusiones

El desarrollo e implementación de un proceso de formación en educación financiera *e-learning*, promueve la mejora el desarrollo de competencias financieras, sin embargo, debe continuarse con el desarrollo de un programa unificado adaptado a las TIC, como bien se especifica en el programa Dolceta, para dar respuesta a una sociedad que necesita disponer de conocimientos financieros enseñados mediante las tecnologías digitales.

## Referencias

- Asobancaria. (2019). *Saber más, ser más*. <https://www.sabermassermas.com/>
- Bankinter. (10 de Octubre de 2019). *Blog de referencia financiera bankinter*. <https://blog.bankinter.com/economia/-/noticia/2019/10/4/bankinter-lanza-herramienta-educacion-financiera>
- Matamoras, G. (2016). *Proyecto Educativo Institucional 2016 - 2017*. Armenia: Gustavo Matamoras D'Costa.
- MEN. (2012). *Orientaciones Pedagógicas para la Educación Económica y Financiera*. Bogotá: MEN. [https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-343482\\_archivo\\_pdf\\_Orientaciones\\_Pedag\\_Educ\\_Economica\\_y\\_Financiera.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-343482_archivo_pdf_Orientaciones_Pedag_Educ_Economica_y_Financiera.pdf)
- OCDE. (2005). *Improving Financial Literacy: Analysis of Issues and Policies*. París: OCDE. <https://doi.org/10.1787/9789264012578-en>
- Sánchez-Rebull, M., Campa-Planas, F., y Hernández-Lara, A. (2015). Valoración de la herramienta Dolceta: una herramienta de aprendizaje electrónico para primaria y secundaria. *Revista Internacional de Organizaciones*, 14, 57–76. doi:<https://doi.org/10.17345/rio14.57-76>

## LA TIFLOTECNOLOGÍA COMO MEDIO PARA ELABORAR MATERIALES EDUCATIVOS INCLUSIVOS EN SISTEMA BRAILLE

Reyna Escobar, Javier<sup>1</sup>; Vázquez Torres, Edith<sup>2</sup>; González Salazar, Nora<sup>3</sup>; Hernández Yépez, Ma. Antonia<sup>4</sup>

<sup>1</sup> *Benemérita Escuela Normal Federalizada de Tamaulipas; javier.reyna@benft.edu.mx*

<sup>2</sup> *edith.vazquez@benft.edu.mx*

<sup>3</sup> *nora.gonzalez@benft.edu.mx*

<sup>4</sup> *antonia.hernandez@benft.edu.mx*

### Resumen

El objetivo del estudio es realizar una exploración diagnóstica de la utilización de las tiflotecnologías en la elaboración de recursos educativos en Sistema Braille y conocer el impacto de estas como herramientas para desarrollar medios educativos inclusivos. Logrando aportar en el nivel de lo didáctico en la formación de los estudiantes normalistas de la Benemérita Escuela Normal Federalizada de Tamaulipas (BENFT) en Cd. Victoria, Tamaulipas. Para esta etapa inicial se realizaron diez entrevistas abiertas a un grupo de expertos que laboran en diversas instituciones educativas, la información recabada se contrastó con categorías que derivaron de la revisión documental simultánea al trabajo de campo. Los resultados demostraron la carencia de materiales especializados en Braille, debido a la falta de recursos diversos, reconociendo la importancia de que los estudiantes normalistas desarrollen las competencias digitales para el diseño de materiales inclusivos.

### Palabras clave

Discapacidad visual, sistema Braille, tiflotecnología, inclusión.

### Introducción

Los escenarios inclusivos para las personas con discapacidad deben tener especial relevancia dentro de las instituciones educativas porque es su escenario formativo, en consecuencia, deben ser espacios idóneos que permitan lograr la integración de la sociedad.

Por lo tanto, considerando las barreras para el aprendizaje en las instituciones educativas, esta investigación se centra en la discapacidad visual, partiendo de dos aspectos: El análisis del Plan de estudios de la Licenciatura en Educación Especial (LEE) 2004 y la

Licenciatura en Inclusión Educativa (LIE) 2018 con respecto al uso de las tflotecnologías y por otra parte, el interés emanado del resultado de la aplicación de dos instrumentos dirigidos a expertos sobre el tema que laboran en diversas instituciones educativas ubicadas en Cd. Victoria, Tamaulipas.

La investigación tendrá impacto en 94 alumnos de la BENFT, que conforman ambas licenciaturas ya que el aprovechamiento de los recursos tecnológicos y humanos con los que cuenta la institución (impresora Braille, programa para la traducción e impresión, y personal especializado) lleva implícito un valor teórico y práctico que promueve un aporte metodológico a las asignaturas, y a la formación de los estudiantes normalistas.

Pregunta de investigación:

¿Qué aportaciones brinda el uso de la tflotecnología en la elaboración de materiales en Sistema Braille en la formación de competencias inclusivas en estudiantes normalistas?

## **Objetivos**

General:

Identificar las aportaciones de la tflotecnología en el uso del Sistema Braille para la generación de materiales inclusivos.

Específicos:

- Desarrollar una revisión teórica sobre la discapacidad visual y el uso de la tflotecnología.
- Identificar a través de un cuestionario a expertos en discapacidad visual, el estado que guardan tanto las bibliotecas públicas como las escuelas primarias en relación con materiales inclusivos escritos en Sistema Braille y el acceso a los mismos.

## **Método**

### **Descripción del contexto y de los participantes**

Participaron diez docentes especialistas en discapacidad visual, de diversas instituciones educativas de la localidad como: la Unidad de Servicio de Apoyo a la Educación Regular, Unidad de Apoyo en Preescolar, Centro de Atención Múltiple y una Escuela Normal. La selección se hizo a través de un muestreo de expertos.

### **Instrumentos**

Se aplicaron dos cuestionarios: el primero, para identificar el estado que guardan las bibliotecas de la localidad y de las instituciones educativas con relación al acervo especializado y el segundo instrumento para referir la necesidad de que los estudiantes normalistas desarrollen escritos en Sistema Braille haciendo uso de las tflotecnologías.

### **Procedimiento**

La información obtenida se analizó a través de categorías de análisis:

Cuestionario No. 1: bibliotecas que conoce (B), acervo especializado (AE), suficiente y accesible (SA), espacios físicos adaptados (EFA), existencia de dispositivos tecnológicos (UT).

Cuestionario No. 2: escuelas primarias (EP), estrategias para fomentar la lectoescritura (EFLE), aportaciones del acervo especializado (AAE), características de los textos (CT) y competencias digitales en alumnos normalistas (CD).



## Resultados

### Cuestionario 1

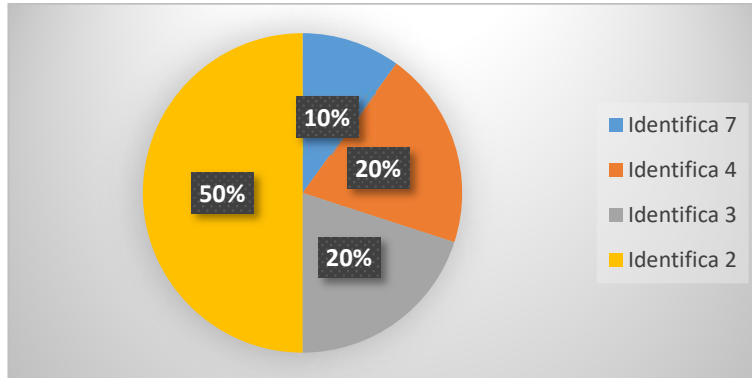


Figura 1. Identifican bibliotecas en el contexto.

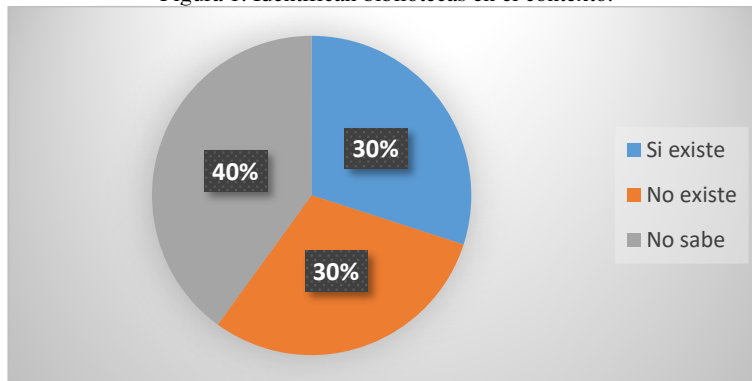


Figura 2. Conocimiento de la existencia de acervo especializado en Sistema Braille.

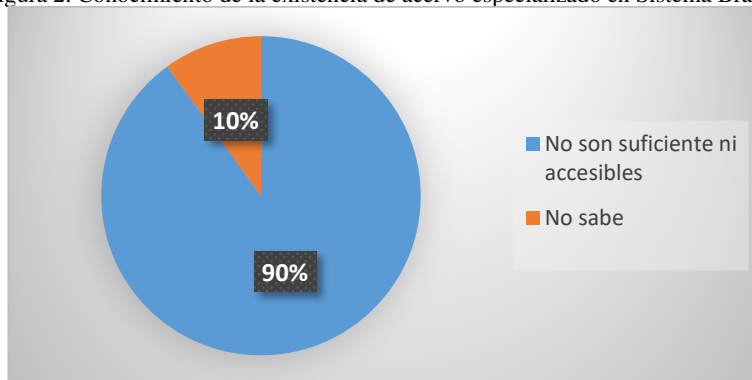


Figura 3. Suficiencia y Accesibilidad.

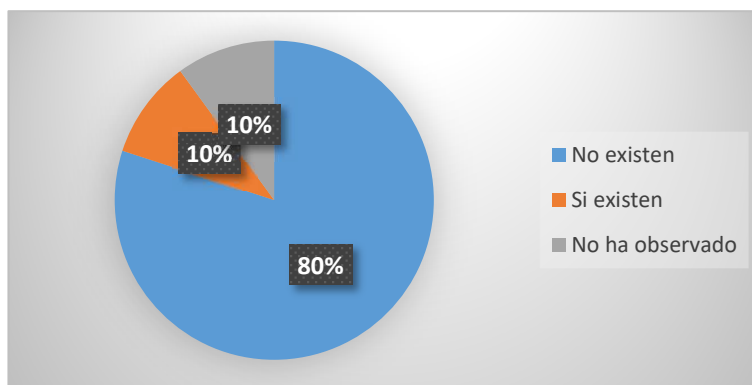


Figura 4. Existencia de espacios físicos adaptados.

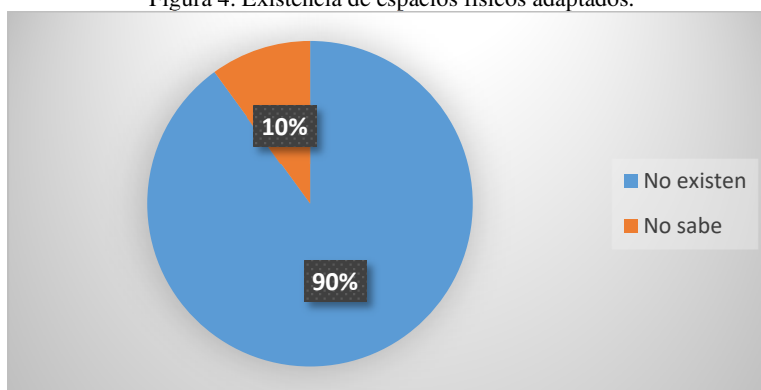


Figura 5. Existencia de dispositivos tecnológicos para la lectura y escritura del Sistema Braille.

## Cuestionario 2

El 70 % de las escuelas primarias no cuenta con acervo especializado; en cuanto a las estrategias que se utilizan para fomentar la lectoescritura se identifican: la escritura con regleta y punzón, la máquina de Perkins, y libros de textura. Las aportaciones que brinda el acervo especializado radican en el conocimiento del sistema, cultura general, fomentar la inclusión y favorecer el aprendizaje. Los textos que se diseñan deben ser diversos y motivar a los alumnos de acuerdo con sus características cognitivas, además de contar con textura y relieve, por lo tanto, rescatan la importancia de desarrollar las competencias digitales sobre el tema.

## Discusión

Existe desconocimiento generalizado tanto de las bibliotecas como de los acervos especializados en ellas, siendo insuficientes e inaccesibles, además no existen espacios físicos adaptados y no se utilizan dispositivos tecnológicos para el diseño de material en Sistema Braille.

El material en Braille no se encuentra en las instituciones de educación básica; por lo tanto, los recursos que emplean para fomentar la lectoescritura no están a su alcance. Las aportaciones que éstos brindan favorecen escenarios inclusivos, y para cumplir su objetivo deben tener: calidad, diversidad de contenido, ser adecuado al nivel cognitivo del niño. Con sustento en lo anterior, es necesario que los alumnos normalistas enriquezcan su formación en el desarrollo de las competencias digitales para elaborar textos en Braille.

### **Conclusiones**

Las aportaciones del uso de la tiflotecnología en los estudiantes normalistas radican en el desarrollo de competencias digitales para la elaboración de materiales inclusivos de manera suficiente y accesible, creando un repositorio al que puedan acceder las instituciones educativas para solventar la carencia que existe de acervo especializado, así como de recursos tanto tecnológicos como humanos.

## CENTROS EDUCATIVOS DE CATALUÑA DURANTE EL CONFINAMIENTO POR COVID-19: ESTUDIO CORRELACIONAL PRELIMINAR SOBRE EL USO DE HERRAMIENTAS T.I.C.

Fernández-Rodrigo, Laura<sup>1</sup>; Vaquero Tió, Eduard<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Departament d'Ensenyament, lferna17@xtec.cat*

<sup>2</sup> *Universitat de Lleida, eduard.vaquero@udl.cat*

### Resumen

Durante el estado de alarma por COVID-19 los centros educativos han tenido que adaptarse a la docencia virtual utilizando distintas herramientas TIC.

El objetivo del estudio es analizar la correlación entre distintos tipos de herramientas TIC y variables sobre características de los centros educativos: nivel educativo, nivel socioeconómico y complejidad, tipo de centro (público, concertado o privado), y experiencia previa con plataformas virtuales de aprendizaje (PVA).

Se elaboró un cuestionario validado por docentes de distintos centros educativos. Fue difundido por redes sociales y se hizo llegar por correo electrónico a todos los centros educativos de Cataluña. Participaron, de forma anónima, 2151 docentes de educación infantil, primaria y secundaria. Se realizó un análisis correlacional a través de SPSS.

Los resultados preliminares muestran que las características de los centros educativos tienden a influir en el uso de PVA, herramientas de almacenamiento compartido, llamadas telefónicas y videoconferencias. Por lo tanto, el estado de alarma por COVID-19 ha provocado notar diferencias entre las características socioeconómicas y condiciones de los centros educativos y favorecer la desigualdad educativa por limitaciones sobre el acceso a las TIC.

### Palabras clave

COVID-19, docencia virtual, centros educativos, herramientas TIC.

### Introducción

Diversos estudios describen el papel de herramientas TIC en los distintos niveles educativos (Méndez Garrido y Delgado García, 2016; Siraj Blatchford y Romero Tena, 2017). Sin embargo,

su uso durante el confinamiento por COVID-19 implica tenerse que adaptar a nuevas condiciones de aprendizaje, siguiendo las instrucciones del Departamento de Educación (Departament d'Educació, 2020) y considerando que muchas familias se encuentran con limitaciones socioeconómicas para acceder y hacer un uso educativo de las TIC (Balsells et al., 2020).

## Método

El objetivo del estudio es analizar la correlación entre el uso de herramientas TIC durante el confinamiento y determinadas variables sobre características de los centros educativos. La finalidad es identificar qué herramientas se han empleado según el tipo de centro educativo. Para ello, se ha realizado una investigación correlacional, no experimental y transversal (Hernández et al., 2006).

### Descripción del contexto y de los participantes

Participaron en el estudio 2151 docentes de Cataluña con un promedio de edad de 43 años: 381 (17,71%) de educación infantil, 1.137 (52,86%) de educación primaria y 633 (29,43%) de educación secundaria obligatoria.

### Instrumentos

Se elaboró un cuestionario que fue validado por docentes de distintos centros educativos en el que se pretendía recoger los datos de la Tabla 1.

Tabla 1. Dimensiones y variables del cuestionario

Dimensión	Variable
<b>Herramientas TIC utilizadas</b>	1. Facebook
	2. Correo Electrónico
	3. Almacenamiento Compartido (ej.: Google Drive, Microsoft Teams,...)
	4. Formularios <i>online</i> (ej.: Google Forms, Kahoot,...)
	5. Instagram
	6. Llamada Telefónica
	7. Web o blog (ej.: web del centro, Google sites,...)
	8. PVA (Plataforma Virtual de Aprendizaje) (ej.: Moodle, Google Classroom,...)
	9. Material No Tecnológico (ej.: dossier, fichas,...)
	10. Tik Tok
	11. Mensajería Instantánea (ej.: WhatsApp, Telegram,...)
	12. Creación y difusión de vídeos (ej.: YouTube, Vimeo,...)
	13. Videoconferencia (ej.: Zoom, Google Meet,...)
<b>Características del centro educativo</b>	A. Etapa educativa
	B. Complejidad y nivel socioeconómico
	C. Tipo de centro
	D. Uso de PVA antes del confinamiento

## Procedimiento

La recolección de datos tuvo lugar en mayo de 2020, después de un mes de docencia virtual durante el estado de alarma. El cuestionario se digitalizó en Google Forms y su enlace fue difundido por redes sociales y por correo electrónico a todos los centros educativos de Cataluña. En ambos casos se garantizó el anonimato de los participantes.

Se utilizó el *software* SPSS para realizar el análisis del coeficiente de correlación de Pearson entre las variables de las dos dimensiones.

## Resultados

Tabla 2. Resultados de las correlaciones entre variables A-D y 1-13

		A	B	C	D
1	Correlación de Pearson	-,011	-,041	,120**	,009
	Sig. (bilateral)	,601	,058	,000	,678
	N	2151	2151	2151	2151
2	Correlación de Pearson	,035	,014	-,061**	,050*
	Sig. (bilateral)	,105	,511	,005	,019
	N	2151	2151	2151	2151
3	Correlación de Pearson	,263**	,129**	,010	,250**
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,628	,000
	N	2151	2151	2151	2151
4	Correlación de Pearson	,190**	,074**	,033	,151**
	Sig. (bilateral)	,000	,001	,131	,000
	N	2151	2151	2151	2151
5	Correlación de Pearson	-,082**	-,090**	,102**	-,058**
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,007
	N	2151	2151	2151	2151
6	Correlación de Pearson	-,217**	-,181**	-,045*	-,149**
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,035	,000
	N	2151	2151	2151	2151
7	Correlación de Pearson	-,193**	-,079**	-,122**	-,130**
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000
	N	2151	2151	2151	2151
8	Correlación de Pearson	,363**	,103**	,114**	,384**
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000
	N	2151	2151	2151	2151
9	Correlación de Pearson	-,037	-,058**	-,027	-,036
	Sig. (bilateral)	,086	,007	,206	,095
	N	2151	2151	2151	2151
10	Correlación de Pearson	,042	-,032	,001	,033
	Sig. (bilateral)	,053	,140	,949	,129
	N	2151	2151	2151	2151
11	Correlación de Pearson	-,149**	-,084**	-,067**	-,096**
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,002	,000
	N	2151	2151	2151	2151
12	Correlación de Pearson	,001	,032	,097**	,100**
	Sig. (bilateral)	,976	,133	,000	,000
	N	2151	2151	2151	2151
13	Correlación de Pearson	,017	,155**	,152**	,059**
	Sig. (bilateral)	,420	,000	,000	,006
	N	2151	2151	2151	2151

\*\* La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

\* La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral)

Los resultados (Tabla 2) muestran correlaciones generalmente bajas (<,300). Sin embargo, se aprecia la correlación significativa entre el uso de PVA (8) según etapa educativa (A) y su uso antes del confinamiento (D). Las variables A y D también influyen en el uso de herramientas de almacenamiento compartido (3) y la llamada telefónica (6).

Por otro lado, se aprecia que la complejidad y el nivel socioeconómico del centro (B) están vinculadas en mayor medida en las llamadas telefónicas (6) y videoconferencias (13). El tipo de centro (C) también influye en el uso de videoconferencias (13).

### **Discusión y conclusiones**

Antes del COVID-19 el uso de las TIC era diferente en los centros educativos según sus características. El estado de alarma ha provocado notar estas diferencias y favorecer la desigualdad educativa, ya que el uso de determinadas herramientas TIC se ve influenciado por el nivel educativo del alumnado, la experiencia previa en el centro sobre PVA y el nivel socioeconómico.

### **Referencias**

- Balsells, M. À., Cortada, N., y Fernández-Rodrigo, L. (2020). Els drets dels infants i adolescents sota l'estat d'alarma derivat del COVID-19. En *La COVID-19 i les desigualtats socials. Reflexions interdisciplinàries* (Zoom inter, pp. 42–47). Càtedra Obra Social “La Caixa” d'Estudis sobre Desigualtats Socials, Universitat de Lleida.
- Departament d'Educació. (2020). *Educació crea 615 entorns virtuals d'aprenentatge Moodle perquè tots els centres puguin dur a terme la docència en línia*. <https://govern.cat/salaprensa/notes-premsa/384084/educacio-crea-615-entorns-virtuals-aprenentatge-moodle-tots-centres-puguin-dur-terme-docencia-linia>
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2006). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill.
- Méndez Garrido, J. M., y Delgado García, M. (2016). Las TIC en centros de Educación Primaria y Secundaria de Andalucía. Un estudio de casos a partir de buenas

prácticas. *Digital Education Review*, (29), 134–165.  
<https://doi.org/10.1344/der.2016.29.134-165>

Siraj Blatchford, J., y Romero Tena, R. (2017). De la aplicación a la participación activa de las TIC en Educación Infantil. *Pixel-Bit, Revista de Medios y Educación*, (51), 165–181. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.2017.i51.11>



## DIDACTIVISMO DIGITAL DOCENTE Y ENSEÑANZA DE LA BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DURANTE EL CONFINAMIENTO POR COVID-19

Escámez Pastrana, Antonio Manuel

*Universidad de Málaga, antonioescamez@uma.es*

### Resumen

El viernes 13 de marzo de 2020 fue el último día lectivo presencial en los niveles obligatorios y postobligatorios de enseñanza, también en los universitarios, tras decretarse el estado de alarma en España por la pandemia COVID-19 y el confinamiento domiciliario para prevenir contagios. A partir del lunes siguiente se impuso la enseñanza telemática para todo el alumnado y hasta final de curso, con los medios materiales y de conectividad disponibles, tanto del propio alumnado como del profesorado, haciendo uso de su correspondiente competencia digital, de aprendizaje y docente, respectivamente.

La acción didáctica proactiva o didactivismo digital docente (Escámez, 2018) de muchos profesores y profesoras que crean recursos didácticos para ponerlos en práctica con su alumnado y que también los comparten abiertamente con otro profesorado, ha supuesto una forma de enriquecimiento didáctico y de cooperación en ocasiones, entre el profesorado interesado en innovar en su práctica docente a distancia, todo ello en el escenario de desarrollo de la cultura digital o cibercultura en el siglo XXI (Levy, 2008) y su repercusión en los procesos educativos, consecuencia de los avances que se van alcanzando en la tecnología y el progreso continuo de la red Internet (Selwyn, 2011; Livingstone, 2016).

En el caso de la especialidad Biología y Geología en enseñanzas secundarias obligatorias y postobligatorias, han sido numerosas e interesantes las propuestas didácticas que un número creciente de profesores y profesoras de la especialidad han ido ofreciendo a los demás a través de distintas vías de comunicación e interacción sustentadas en Internet.

A este respecto se han rastreado y analizado esas diversas vías de comunicación entre profesores, que, a priori, toman contacto entre sí sin conocerse previamente, interactuando en lo que se ha dado en llamar el “claustro virtual” (Peña, 2007).

Uno de los principales escenarios de comunicación e interactividad entre el profesorado lo representan las redes sociales (Dans, 2014, Sánchez, 2016), principalmente a través de Twitter por ejemplo. En esta red social y a través del *hashtag* #ProfesBioGeo creado en el contexto español, muchos profesores y profesoras de la especialidad han ido ofreciendo sus recursos didácticos, bien creaciones originales o bien otros instrumentos, aplicaciones o materiales encontrados en la red, de acceso libre y disponibles para enseñar y, consecuentemente, para poder aprender. A su vez la interactividad les ha permitido intercambiar experiencias, compartir opiniones, expresar dudas o solicitar consejo o respuestas a determinadas demandas. Existen así mismo grupos o listas con intereses comunes al efecto, dentro de esta red social.

También en otra populosa red social como Facebook, se puede acceder a numerosos grupos creados en base a distintas afinidades como por ejemplo compartir libros en PDF o converger en intereses comunes. Partiendo del idioma español como vehículo de comunicación, en esta red existen varios grupos de profesores creados en países latinoamericanos en los que participa igualmente el profesorado español.

Otra de las redes más utilizadas por los adolescentes, por el alumnado de Secundaria, Bachillerato y Formación Profesional, por tanto, es Instagram. En ella pueden encontrarse destacadas propuestas didácticas de determinados profesores, dirigidas a interactuar con su alumnado, utilizando por ejemplo los recursos audiovisuales de esta red, si bien no es Instagram una red social en la que el profesorado tenga una presencia significativa, aunque progresivamente van apareciendo cuentas de profesores didactivistas y *hashtags propicios* para ejercer el didactivismo.

La plataforma YouTube ha permitido desarrollar el vídeo como instrumento de comunicación para la enseñanza y el aprendizaje, siendo cada vez más los profesores y profesoras que ofrecen en abierto sus creaciones videográficas, y las de su alumnado en sus respectivos canales de YouTube. En este sentido los vídeos en español de profesores “edutubers” latinoamericanos y españoles, muchos de los cuales son adeptos a la clase invertida, *flipped classroom*, constituyen una interesante fuente de recursos para ilustrar las clases de Biología y Geología.

En otros casos, los vídeos y otras presentaciones interactivas creadas con Genially, PowerPoint, PowToon, Prezi, u otras muchas opciones existentes, se alojan en los blogs personales del profesorado, raramente en sitios webs más institucionales, como el del propio centro educativo, o en espacios personales en la nube como Drive o Dropbox por ejemplo.

Recientemente están adquiriendo cierto auge los grupos privados de Telegram por ejemplo, plataforma de mensajería que cuenta para estos menesteres con mayor aceptación que otras como WhatsApp por ejemplo). Precisamente en un grupo Telegram de profesorado de Biología y Geología en español, los participantes no solo intercambian experiencias y recursos, sino que plantean retos como trabajar colaborativamente en algún proyecto o preguntas diversas que pueden ir desde solicitar opiniones y consejos sobre las mejores herramientas a utilizar para la realización de videoconferencias grupales o qué libros de texto en papel y con soporte digital, y de qué editoriales, aconsejarían otros colegas ante la renovación oficial que es preciso realizar de los mismos.

Consecuencia de todo este movimiento didacticista, en el profesorado de Biología y Geología en este caso, ha sido la también reciente creación del denominado Proyecto Simbiosis, plataforma de co-creación y repositorio de recursos educativos compartidos que, como iniciativa privada y altruista, está contando con la participación de un número creciente de profesores y profesoras de la especialidad.

### **Palabras clave**

Didacticismo, competencia digital docente, Biología y Geología.

### **Referencias**

Escámez Pastrana, A.M. (2019). El didacticismo digital docente y la educación científica multicultural. En Leiva, J., Parody, L.M., Gómez, S., Espartero, J., Pardo, A.B., Santos, M.J., Alcalá, M.J., Guillén, Y., Matas, A., Pareja, D., Isequilla, E. (2019), *Libro de Actas del II Congreso Internacional de Interculturalidad, Comunidad y Escuela* (pp. 45-53). Grupo de Investigación en Innovación y Desarrollo Educativo Inclusivo, Universidad de Málaga.

Levy, P. (2008). *Cibercultura, la cultura de la Sociedad digital*. Anthropus.

- Livingstone, S. M., y Sefton-Green, J. (2016). *The class: living and learning in the digital age*. New York University Press.
- Peña, I. (2007). El portal personal del profesor: El claustro virtual o la red tras las aulas. *Comunicación y Pedagogía*, 223, 69-75.
- Sánchez Rivas, E. (2016). *Pedagogía vía Twitter*. Editorial Kolima.
- Selwyn, N. (2011). *Schools and schooling in the digital age: a critical analysis*. New York: Routledge

## EDUCACIÓN PATRIMONIAL EN ENTORNOS DIGITALES Y EDUCATIVOS FORMALES: EL GRADO EN HISTORIA COMO MEDIO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE PROPUESTAS DIDÁCTICAS INNOVADORAS EN PATRIMONIO

Fernández Paradas, Mercedes<sup>1</sup>; Medina Ruiz, Israel David<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Málaga, [paradas@uma.es](mailto:paradas@uma.es)

<sup>2</sup> Universidad de Jaén, [idmr0001@red.ujaen.es](mailto:idmr0001@red.ujaen.es)

### Resumen

Formar en Patrimonio y educación patrimonial viene siendo una realidad en los últimos años, a pesar de la todavía nada desdeñable necesidad de capacitación docente y discente en esta materia a través de recursos que les sean significativos y relevantes. De ahí la importancia de ahondar en esta línea y formar al estudiantado del Grado en Historia en competencias patrimoniales, no solo para su formación holística como futuros historiadores e historiadoras, sino también motivado porque una parte importante serán futuros docentes. Es por ello que el principal objetivo de esta comunicación que presentamos sea el desarrollo de actividades didácticas concretas para la mejora de las competencias patrimoniales dentro de las asignaturas de Historia Contemporánea, en el Grado en Historia. Para tal fin desarrollaremos una metodología de aprendizaje basado en el *flipped classroom* y el trabajo cooperativo en entornos digitales, promoviendo, además, el desarrollo de las competencias digitales en las tecnologías emergentes. Pretendemos mejorar la formación y competencias en patrimonio del alumnado.

### Palabras clave

Grado en Historia, Historia Contemporánea, educación patrimonial, TIC, innovación educativa.

### Introducción

En los últimos años, la educación patrimonial ha pasado a ser una realidad en los distintos planes de estudios y guías docentes. Avalado por el Plan Nacional de Educación y Patrimonio (2015), se ha previsto un paulatino incremento de estos contenidos patrimoniales en los currículos de las enseñanzas medias y superiores, además de la necesidad de una mejora en la capacitación del profesorado en este ámbito, derivada del

escaso número de docentes que desarrolla algún proyecto o actividad de innovación educativa relacionada con el patrimonio cultural (Ibáñez et al., 2018).

En relación a la ubicación, antes expuesta, de estas propuestas didácticas en un entorno digital, viene motivado por la necesidad de educar en las tecnologías emergentes, unas tecnologías que cambian a gran velocidad pero que, como apunta Santacana y Coma (2014), a pesar de que estas desaparezcan en poco tiempo y surjan otras nuevas que las sustituyan, lo importante es el incremento de la experiencia digital, consiguiendo así controlar mejor este medio. De hecho, la integración de estas herramientas tecnológicas en los procesos educativos, tienen como fin acometer profundos cambios metodológicos como organizativos en los centros educativos, cambiando profundamente la idea de “universidad, la concepción del aula física, del recinto educativo y, naturalmente, del hacer de los docentes y del aprender de los alumnos” (García, 2019, p. 19).

Es por todo lo mencionado por lo que nos hemos marcado unos objetivos generales bien definidos para desarrollar actividades didácticas donde exista la posibilidad de integrar la educación patrimonial dentro del currículo de las asignaturas referidas a la Historia Contemporánea. Así como la utilización de las TIC como medio para el planteamiento y realización de dichas actividades. Del mismo modo, cabría desarrollar unos objetivos específicos en donde consigamos analizar la integración de la educación patrimonial en el currículo; revisar la utilización de las tecnologías emergentes como medio para el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado en el Grado en Historia; y, generar recursos didácticos innovadores para ayudar al profesorado y fomentar la educación patrimonial en la educación superior.

Este estudio forma parte de los resultados del proyecto de innovación educativa de la Universidad de Málaga, Implementación de mejoras en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Educación Patrimonial en Humanidades, Ciencias Sociales y Educación, PIE 19-036.

## **Método**

Se ha usado una metodología cualitativa para la investigación y fundamentación de las fortalezas y debilidades de la educación patrimonial en la actualidad en España para poder dar una respuesta didáctica a las deficiencias encontradas.

## Resultados

Esta investigación ha dado como resultado la propuesta de tres actividades a desarrollar con el alumnado.

Actividad 1. Patrimonio industrial en Andalucía. Actividad desarrollada bajo la metodología *flipped classroom* donde el alumnado trabajará el contenido en el aula con información obtenida previamente. El resultado será la elaboración de vídeos explicativos a través de la *app* TouchCast Studio.

Actividad 2. Patrimonio artístico y arquitectónico de la Málaga decimonónica. El alumnado creará, de forma colaborativa, un mapa con geolocalización de las principales esculturas públicas y edificios relevantes conservados en la actualidad. A través de la aplicación EZ Map y Google Maps, geolocalizarán y describirán cada entrada para una posterior inserción en el blog de la asignatura.

Actividad 3. Patrimonio documental contemporáneo. El alumnado elegirá una ciudad concreta y deberá realizar, a través de las diferentes webs de archivos municipales y hemerotecas, una relación de los fondos documentales conservados en la actualidad de este periodo histórico en la ciudad seleccionada.

## Discusión y conclusiones

Gracias al uso de internet y las tecnologías emergentes hemos podido apreciar que es una posibilidad real y sencilla de trabajo de investigación y profundización en Patrimonio. La forma en la que educamos con el uso de las TIC está cambiando la metodología que usamos los docentes. A través de estas actividades la educación patrimonial se ha hecho una realidad de forma natural dentro del currículo de la asignatura.

## Referencias

García, L. (2019). Necesidad de una educación digital en un mundo digital. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 22(2), 09-22.  
<http://dx.doi.org/10.5944/ried.22.2.23911>

- Hernández, R. M. (2017). Impacto de las TIC en la educación: Retos y Perspectivas. *Propósitos y Representaciones*, 5(1), 325-347. <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2017.v5n1.149>
- Ibáñez, A., Fontal, O., y Rivero, P. (2016). Educación patrimonial y TIC en España: marco normativo, variables estructurantes y programas referentes. *Arbor*, 194(788). <https://doi.org/10.3989/arbor.2018.788n2008>
- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2016). *Plan Nacional de Educación y Patrimonio del Gobierno de España*.
- Santacana, J., y Coma, L. (2014). La apuesta digital. En Santacana y Coma (Coords.), *El m-learning y la educación patrimonial* (pp. 11-18). Ediciones TREA.



## LAS COMPETENCIAS DIGITALES EN EL GRADO EN HISTORIA DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

Fernández Paradas, Mercedes<sup>1</sup>; Medina Ruiz, Israel David<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Universidad de Málaga, paradas@uma.es*

<sup>2</sup> *Universidad de Jaén, idmr0001@red.ujaen.es*

### Resumen

Este texto tiene por objetivo el estudio de la presencia de las competencias digitales en el Grado en Historia de la Universidad de Córdoba. Para fundamentarlo, nos basaremos principalmente en tres fuentes: la memoria verificada de la titulación, las guías docentes del curso 2019-2020 y la información que la web de la Facultad de Filosofía y Letras ofrece al alumnado del Grado. La investigación coteja dicha información cuantitativa y cualitativa, para poder analizar en qué medida se promueve el aprendizaje de las competencias digitales de los estudiantes, con el propósito de proponer vías de mejora para que estos las desarrollen, lo que les resultará especialmente provechoso para su vida laboral.

### Palabras clave

Estudiantes, competencias digitales, Grado en Historia, Universidad de Córdoba.

### Introducción

El Espacio Europeo de Educación Superior apuesta por una formación más integral del alumnado, basada en competencias; de ellas, las competencias digitales resultan especialmente cruciales para su incorporación al mercado laboral. Se trata de un desafío al que no puede permanecer ajeno la Universidad, en el que participan la Unión Europea, el Gobierno de España y las empresas.

Desde 2010 la Unión Europea apuesta por la Agenda Digital, con el objetivo de promover el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, también de la economía en el marco del mercado único digital. En 2013 el Gobierno de España aprobó la Agenda Digital con la finalidad de que las empresas, la administración y los ciudadanos puedan beneficiarse de las nuevas tecnologías (Fernández Paradas, 2018).

Pese a que se supone que los alumnos y alumnas son nativos digitales, lo cierto es que muestran dificultades para gestionar y generar conocimientos mediante entornos digitales (Cebrián de la Cerna, 2005; Noguera Grandío y Torrado, 2011; Roig Vila et al., 2013; Zuñiga Lobato et al., 2016). Por su parte, en general los docentes suelen emplear las nuevas tecnologías como apoyo de un método de enseñanza en el que las clases magistrales siguen desempeñando un papel nuclear.

En esta comunicación pretendemos responder a dos cuestiones:

1ª. ¿El planteamiento teórico y práctico de los estudios del Grado en Historia de la Universidad de Córdoba favorece el desarrollo de las competencias digitales del estudiantado?

2ª. ¿El profesorado las considera como uno de los objetivos básicos a desarrollar por los estudiantes?

Esta investigación se estructura en cuatro apartados. El primero, es esta introducción en la que damos a conocer los objetivos. El segundo explica la metodología seguida. El tercero examina la información cuantitativa y cualitativa que hemos recopilado con base a la Memoria Verifica, las guías docentes del curso 2019-2020 y la información que la web de la Facultad de Filosofía y Letras proporcionado al alumnado del Grado en Historia. El cuarto muestra las conclusiones más relevantes.

Este texto forma parte de los resultados del proyecto de innovación educativa de la Universidad de Málaga, Implementación de mejoras en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Competencias Digitales en Humanidades, Ciencias Sociales y Educación, PIE 17-020.

## **Método**

Este estudio se fundamenta en el ejercicio de comparar la información cualitativa y cuantitativa extraída de la Memoria Verifica, las guías docentes del curso 2019-2020 y la información recogida sobre el Grado en Historia de la web de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Málaga. Para ello, hemos diseñado una base de datos que recoge la información recogida en las guías docentes de dicha titulación referida a las competencias digitales.

## Resultados

En la titulación del Grado en Historia de la Universidad de Córdoba apenas están presentes las competencias digitales, lo que se colige de su casi total ausencia en cuanto a los objetivos y la evaluación de las asignaturas que lo conforman. Cabe reseñar que solo hay una asignatura concebida de manera específica para su desarrollo, denominada “Tecnológica Prehistórica”.

## Conclusiones

Las competencias digitales tienen escasa presencia en el Grado en Historia de la universidad cordobesa, salvo en una asignatura, aparecen de manera tangencial. Por lo tanto, general no se contempla la necesidad de su desarrollo por el alumnado.

## Referencias

- Cebrián de la Serna, M. (Coord.) (2005). *Tecnologías de la Información la Comunicación para la Formación Docente*. Pirámide.
- Fernández-Paradas, M. (2018). La Biblioteca Virtual de la Provincia de Málaga: un recurso para la mejora de las competencias digitales de los Trabajos de Fin de Grado. En A. R. Fernández Paradas (Coord.), *Pantallas que educan* (pp. 311-327). Tecnos.
- Noguera, J. M., Grandío, M. C., y Torrado, S. (2011). Competencias digitales para los nuevos entornos dentro de los estudios del Grado de Comunicación Audiovisual. *Innovación Educativa*, 21, 311-327.
- Roig Vila, R. y Mengual Andrés, S., y Rodríguez Cano (2013). Internet como medio de información, comunicación y aprendizaje. En J. Barroso Osuna y J. Cabero Almenara (Coords.), *Nuevos escenarios digitales. Las tecnologías de la información y la comunicación aplicados a la formación y desarrollo curricular* (pp. 209-233). Pirámide.
- Zuñiga Lobato, J. L., Edel Navarro, R., y Lau Noriega, J. (2016). Competencias digitales y educación superior. *Revista de Transformación Educativa, Monográfico de Educación Mediada por Tecnología, alternativas digitales y culturales*, 159-189.

## PROCESO DE TRANSFORMACIÓN DIDÁCTICA DE UN CURSO FÍSICO PRÁCTICO A INTERACCIONES VIRTUALES UTILIZANDO UN ENFOQUE SOCIOCONSTRUCTIVISTA

Alfaro González, Brenda Lidis

*Universidad de Costa Rica, brenda.alfaro@ucr.ac.cr*

### Resumen

La pregunta evidente en el 2020 ha sido ¿cómo paso mi curso físico presencial a virtual? Sin embargo, centrarse en el medio y no en la metodología es el principal problema de esta transformación. Esta experiencia plantea la conversión de un curso tradicionalmente físico a la modalidad virtual, sin centrarse en la tecnología, si no en las interacciones, la construcción y los roles que se desarrollan en el proceso de aprendizaje, dando como resultado una mayor apropiación del actuar educativo por parte del estudiantado.

### Palabras clave

Virtualidad, socioconstructivismo, planificación, roles.

### Introducción

La Escuela de Ciencias de la Comunicación Colectiva de la Universidad de Costa Rica, promueve un enfoque constructivista, donde el rol de los estudiantes es activo y los docentes tienen un papel de facilitadores (Araya y Espinoza, 2018), desarrollando metodologías donde predomina la práctica presencial.

El énfasis de Comunicación Audiovisual y Multimedial se desarrolla con talleres en estudios de grabación, laboratorios de edición, aulas y salidas a campo. A pesar de la inherente relación de la carrera con los medios tecnológicos, la práctica educativa incluye un aprendizaje híbrido incipientemente.

Al considerar los ambientes virtuales como entornos de aprendizaje social, se tiene acceso a diferentes narraciones y sistemas que influyen en la planificación del curso (Siemens, 2006).

Esta comunicación presenta el proceso de convertir el curso Manejo profesional de la voz, de una modalidad 100% física a una con componente virtual, donde la planificación del curso tiene una perspectiva de flexibilidad de entornos y la aplicación participativa por parte de los actores.

### **Descripción de la experiencia**

Los participantes son estudiantes entre 20 y 25 años, de tercer o cuarto año, pertenecientes a Comunicación Audiovisual y Multimedia, pero también atiende a otros énfasis como parte de las materias optativas de la carrera.

El primer semestre de aplicación cumplió con las condiciones típicas del ciclo 2019, en cambio el segundo semestre tuvo un panorama atípico, ya que el contexto político de la universidad provocó cierres totales de edificios, convirtiendo el curso de bimodal a alto virtual.

### **Planificación del curso**

Para esta transformación es necesario que la persona docente tenga claro su enfoque pedagógico. Se decide escoger la rama socioconstructivista, donde la persona docente es mediadora, el estudiante un actor que construye su aprendizaje y el ambiente es un medio social flexible (Vigotsky, 1926/2001).

Seguidamente, es requerido retomar los objetivos de aprendizaje planteados por el currículum, que serán base para entender cuál es la mejor ruta de aprendizaje.

Ahora, es necesario determinar el tipo de metodología a emplear, en este caso se adopta la estrategia taller con invitados especializados, la indagación como construcción y el aula invertida para la interacción, propiciando experiencias colectivas con una visión sistémica.

Después se seleccionan los contenidos que podrán ser abordados en el curso. Con base en esto se eligen once de los contenidos propuestos en el programa del curso, distribuidos uno por semana.

Por último, se escoge la evaluación auténtica “cuya intencionalidad se manifiesta en la búsqueda de reales evidencias y vivencias del estudiante con relación a los aprendizajes de los diversos tipos de conocimientos” (Ahumada, 2015, p. 12).

Para ello, se califican el trabajo con clientes, los productos, la participación en el proceso, las habilidades para indagación, la coevaluación y la autoevaluación.

### **Construcción del entorno virtual**

Teniendo claro los aspectos didácticos, el entorno es solo un cambio de interacciones. Normalmente hay un énfasis en el uso de la tecnología, sin embargo, cuando la tecnología es vista como una herramienta para complementar la ruta de aprendizaje, los prejuicios desaparecen.

Para su construcción, se selecciona Mediación Virtual, la plataforma institucional de entornos virtuales para los aprendizajes basada en Moodle, el *software* libre para sistemas de gestión de los aprendizajes o *learning management system* (LMS).

Los contenidos y las metodologías se organizan bajo ejes que, a su vez, se identifican gráficamente en el entorno virtual con colores: temas administrativos, temas teóricos, indagación (100% virtual), así como talleres prácticos físicos y virtuales.

El diseño incluyó cintillos de identificación colocados como imágenes PNG, indicaciones de bienvenida todas las semanas, subdivisión entre contenido físico y virtual. Las herramientas seleccionadas fueron glosarios, espacios de entregas para audios mp3, foros de discusión, integración HTML con aplicaciones externas como Documentos de Drive, Padlet y recursos de GoConqr. Para la evaluación se utilizaron rúbricas y escalas de calificación dentro de la plataforma.

### **Resultados**

El primer semestre el diseño del curso alcanzó un aprovechamiento por parte del estudiantado, quienes valoraron la inclusión de herramientas de interacción y el acercamiento a la realidad profesional, sin embargo, hubo un descontento ante la estructura de los contenidos en el entorno virtual, realizado de manera unidireccional.

En el segundo semestre, el entorno cambió su arquitectura varias veces. La primera versión repitió el formato anterior, y la segunda versión elimina los contenidos de aula invertida por el cambio a virtualidad total. En la tercera versión se da un cambio solicitado por el estudiantado, quienes decidieron involucrarse en la estructura, proponiendo invertir las semanas y acomodar el curso por tipos de entregables.

Al final la evaluación de la metodología por parte del estudiantado fue el primer semestre de 7,8 y en el segundo semestre de 9,5.

### Discusión y conclusiones

Como conclusión se entiende que la transformación de un curso a entornos virtuales no se basa en el ambiente, si no en la planificación del curso, donde se tengan claros los roles, las metodologías y la evaluación.

No obstante, si es requerido empoderar al estudiantado a tener mayor injerencia en su aprendizaje, donde su rol activo no sea solo en la realización de actividades, si no que la propuesta de educativa sea tan flexible que les permita proponer los tipos de interacción.

### Referencias

- Ahumada, P. (2005). La Evaluación Auténtica; Un sistema para la obtención de evidencias y vivencias de los aprendizajes. *Perspectiva Educacional, Formación de Profesores*, 45(1). 11-24.
- Araya, L., y Espinoza, J. (2018). Percepciones del plan de estudios de la Escuela de Comunicación de la UCR (2012) según sus estudiantes: Disonancias y coherencias con el modelo pedagógico constructivista. *Revista Actualidades Investigativas en Educación*, 18(3) 34-68. <http://dx.doi.org/10.15517/aie.v18i3.34045>.
- Siemens, G. (2006). *Conectivismo: Una Teoría de aprendizaje para la era digital* (Trad. D. Leal). *Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age*. <http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm>
- Vygotski, L. (2001). Psicología pedagógica (Trad. G. Blanck). En Aique Grupo Editor S.A. (Ed), *Pedagogúcheskaia Psijologuia Kratki kurs*. El trabajador de la cultura.

## DISEÑAR NUEVOS ESPACIOS DE APRENDIZAJE ACADÉMICOS CON ESTRATEGIAS Y HERRAMIENTAS DIGITALES

Pulcini, Gabriella Giulia<sup>1</sup>; Polzonetti, Valeria<sup>2</sup>; Cappellacci, Loredana<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *Università di Camerino, gabriellagiulia.pulcini@unicam.it*

<sup>2</sup> *Università di Camerino, valeria.polzonetti@unicam.it*

<sup>3</sup> *Università di Camerino, loredana.cappellacci@unicam.it*

### Resumen

La Universidad italiana de Camerino desde hace tiempo se ocupa de enfrentar prácticamente el desafío de abrir nuevas vías para apoyar a sus estudiantes en el campo de la orientación y de la tutoría. En particular, desde el 2016 estudia estrategias y herramientas digitales con el objetivo de potenciar el liderazgo consciente, apoyando la adquisición y el fortalecimiento de competencias fundamentales para lograr un aprendizaje a lo largo y ancho de toda la vida.

Convencidos de que solo aquellos que aprenden a conocerse a sí mismos pueden mejorar, ha nacido “Conócete a ti mismo. Descubre tu estilo de aprendizaje”, un curso que se renueva cada año con propuestas útiles para mejorar el talento de los jóvenes. Las propuestas van desde observarse a uno mismo, analizar creencias, ansiedad y resistencia, hasta embarcarse en un viaje que mejora el pensamiento crítico, las habilidades digitales y el uso de diferentes estilos de estudio y estrategias de aprendizaje. El curso ofrece un camino de exploración y análisis en un modelo constructivista-conectivista, en el que el individuo y la red son los protagonistas.

### Palabras clave

liderazgo, orientación, tutoría, *e-learning*, conectivismo.

### Introducción

El alto número de abandonos acompaña al bajo número de graduados en Italia, especialmente de las facultades científicas. Por lo tanto, existe una necesidad urgente de proporcionar herramientas para que los estudiantes universitarios administren adecuadamente el aprendizaje. En la Universidad de Camerino las oficinas de orientación y tutoría, desde hace cuatro años, ofrecen a los estudiantes de primer y segundo año de



todos los cursos la oportunidad de inscribirse en un curso e-learning titulado "Conócete a ti mismo. Descubre tu estilo de aprendizaje". Este curso tiene la especificidad de empujar al alumno a concentrarse en sí mismo y a través de una serie de actividades metacognitivas lo apoya para lograr una evaluación de sus propias habilidades. Al mismo tiempo lo inserta en un intercambio de ideas con los otros participantes que le permite construir su propio conocimiento y profundizar los estilos de aprendizaje mediante el uso de medios como foros, la preparación de presentaciones multimedia y desarrollo de proyectos digitales.

La pedagogía de este curso, resumida en la figura 1, se centra en el constructivismo (Bruner, 2015) y el conectivismo (Siemens, 2004).



Figura 1. Marco teórico del curso "Conócete a ti mismo. Descubre tu estilo de aprendizaje"

### Descripción del curso

En el curso "Conócete a ti mismo. Descubre tu estilo de aprendizaje" se proporcionan varios materiales, pero lo crucial es la forma totalmente abierta de poder interpretar los contenidos y la posibilidad de desarrollar las actividades propuestas de una manera personal y creativa. Estas actividades permiten profundizar los diferentes estilos de aprendizaje y mejorarlos mediante el intercambio y el debate entre todos los participantes. El objetivo principal del curso es estimular el aprendizaje que se rige por un liderazgo consciente y ayudar a construirlo y mejorarlo a través de la red de conexiones que se crea dentro del curso.

Este curso *online* cuenta con 7 módulos, como se describe en la figura 2 y en comparación con 2016 ha sido renovado en muchos de sus contenidos y actividades propuestas.

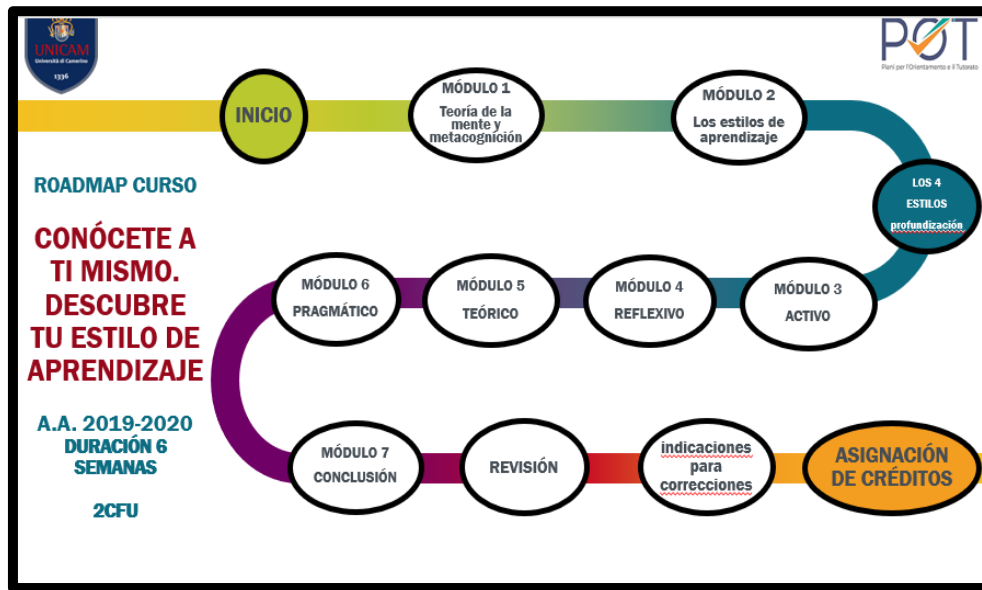


Figura 2. Roadmap del curso

Al final de cada módulo y al finalizar las actividades previstas, cada estudiante recibe un badge como certificación de sus logros. Los badges de los 7 módulos se muestran en la figura 3.



Figura 3. Badges otorgados al final de cada módulo completado

Los badges transmiten visualmente tanto al docente-tutor que al participante del curso sobre los resultados obtenidos durante el proceso de aprendizaje. Este sistema de badges aumenta el compromiso, la participación y genera comportamientos activos utilizando la técnica de gamificación para resolver problemas motivacionales que pueden surgir durante el curso.

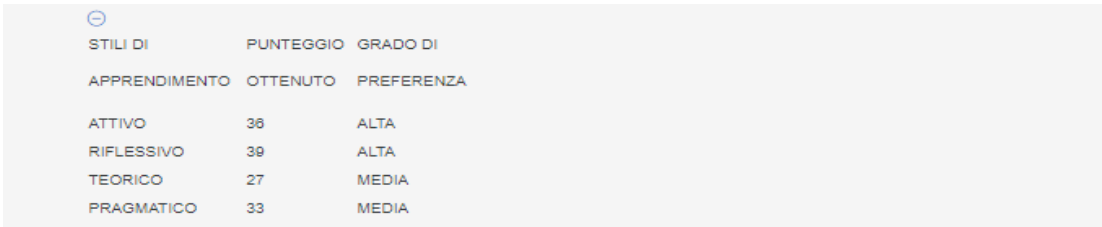
## Resultados

En este año académico el curso fue seguido por más de cien estudiantes de primer y segundo año de la universidad.

El curso se desarrolla en la plataforma Moodle de la universidad y la cantidad de datos cuantitativos y cualitativos es sustancial. Por cuanto pertenece al análisis cualitativo serán estudiadas de manera particular los estilos de aprendizaje de los estudiantes y estos serán comparados con las producciones actuadas y los formatos digitales elegidos.

A continuación, con el único propósito de un ejemplo de análisis, se propone el caso de un estudiante del curso que, al llevar a cabo el cuestionario de estilos de aprendizaje CAMEA40 (Pulcini et al., 2018), obtuvo una puntuación alta en relación con el estilo activo y reflexivo. Para el mismo examinamos una de las producciones que ha hecho durante el curso y se comparan las características de la producción con la descripción de los estilos para ver si corresponden.

El estudiante anotó los puntajes como se muestra en la figura 4.



STILI DI APPRENDIMENTO	PUNTEGGIO OTTENUTO	GRADO DI PREFERENZA
ATTIVO	36	ALTA
RIFLESSIVO	39	ALTA
TEORICO	27	MEDIA
PRAGMATICO	33	MEDIA

Figura 4. Puntaje estudiante\_ Activo 36 (nivel alto), Reflexivo 39 (nivel alto), Teórico 27 (nivel medio) y Pragmatico 33 (nivel medio)

En particular se observa una presentación con el *software* free Padlet compartida con los compañeros de curso en un foro de diálogo donde deben presentarse.

Por debajo aparecen las descripciones de las características de los estilos predominantes del estudiante según Alonso et al. (1994) y la comparación con un análisis del trabajo preparado por el mismo estudiante.

Características principales estilo Activo: animador, improvisador, descubridor, arriesgado, espontáneo, creativo.

Características principales estilo Reflexivo: Ponderado, concienzudo, receptivo, analítico, exhaustivo.

El soporte de la presentación elegida por el estudiante fue Padlet, mostrado en la figura 5, que es bastante estático pero que permite ser analítico y exhaustivo como prefiere comportarse quien tiene un estilo reflexivo. Al mismo tiempo ha puesto muchas fotos que describen la pasión por los viajes y el deseo de vivir nuevas experiencias, típicas del estilo activo.

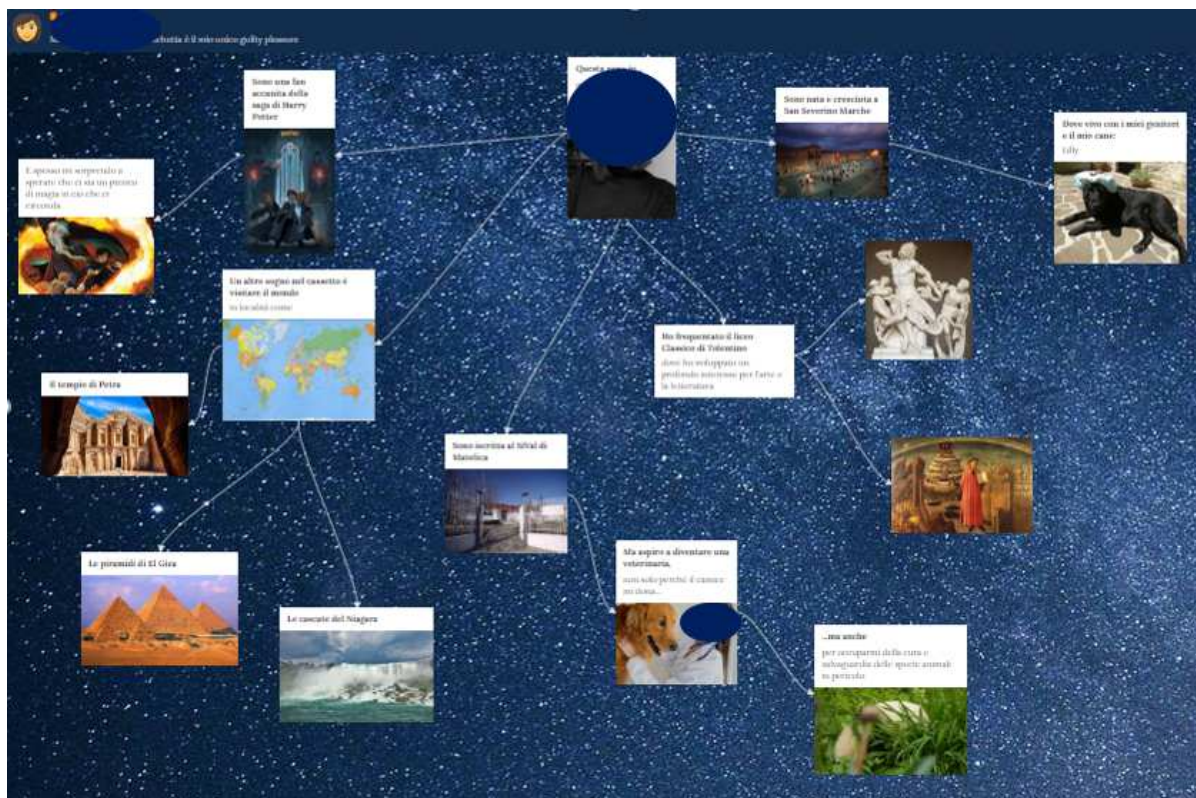


Figura 5. Presentación Padlet estudiante

## Discusión y conclusiones

Los resultados del curso a partir del año 2016 fueron buenos y se han discutidos y profundizados en una tesis de doctorado (Pulcini, 2019). En particular la utilización de las nuevas tecnologías, de las estrategias de los estilos de aprendizaje y de la metacognición han demostrado ser un buen soporte para contrarrestar el abandono y mejorar el rendimiento académico. El grupo de investigación de orientación y tutoría se propone en los próximos meses de procesar los datos, analizar y comparar los trabajos

realizados por los estudiantes, relacionándolos con los estilos de aprendizaje predominantes y el curso de estudio elegido.

## Referencias

- Alonso, C., Gallego, D., y Honey, P. (1994). *Los estilos de aprendizaje: Qué son. Cómo diagnosticarlos. Cómo mejorar el propio estilo de aprendizaje*. Editorial Bruner, J. (2015). *La cultura dell'educazione. Nuovi orizzonti per la scuola*. Traduzione di Lucia Cornalba, Milano. Feltrinelli
- Siemens G. (2004). *Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age*.
- Pulcini, G. G. (2019). *Metodologías y herramientas didáctico-pedagógicas modernas para mejorar el aprendizaje y la orientación en las asignaturas STEM* (Tesis doctoral). UNICAM, Camerino. Manuscrito entregado para la publicación.
- Pulcini, G. G., Porcarelli, A., Polzonetti, V., y Angeletti, M. (2018). Alla ricerca di strumenti per l'orientamento universitario: prima traduzione ufficiale del Cuestionario adaptado de Estilos de Aprendizaje (CAMEA40) in lingua italiana. Sperimentazione avviata all'Università di Camerino. *IUSVEducation Rivista interdisciplinare dell'educazione*. Giugno 2018/11, 174-204.

## LA COMPETENCIA DIGITAL EN EL ALUMNADO CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES: RÚBRICA DE EVALUACIÓN

Gilabert Cerdá, Alba<sup>1</sup>; García Albaladejo, Eva<sup>2</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0003-3765-7826](https://orcid.org/0000-0003-3765-7826), [agc136@alu.ua.es](mailto:agc136@alu.ua.es)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0003-0124-6160](https://orcid.org/0000-0003-0124-6160), [ega44@alu.ua.es](mailto:ega44@alu.ua.es)

### Resumen

En los últimos meses, se han vivido situaciones excepcionales debido al COVID-19. En marzo de 2020 se cerraron las escuelas de España y, desde entonces, se ha hecho teletrabajo con los estudiantes. Concretamente, el alumnado de educación especial es un colectivo muy vulnerable en este tipo de educación, ya que necesitan una enseñanza muy personalizada y el logro de consecución de los objetivos puede llegar a retroceder en el proceso de aprendizaje. Por ello, a pesar de que en ocasiones se deja a un lado la competencia digital para trabajar otro tipo de capacidades, es importante resaltar que, en este tiempo, solo aquellos alumnos/as que han tenido una buena competencia digital han continuado con su aprendizaje. En este sentido, este estudio tiene por objetivo crear una rúbrica como instrumento de evaluación de la competencia digital para estudiantes con necesidades educativas especiales y utilizarla para obtener los resultados de cinco alumnos. Los resultados obtenidos muestran una rúbrica compuesta por las características principales de la competencia digital y las relacionadas con los estudiantes que se encuentran en un aula de especial. Este trabajo se enmarca en la línea de investigación del grupo de investigación de la Universidad de Alicante IncluTIC (VIRGROB-321).

### Palabras clave

Competencia digital, educación especial, evaluación, rúbrica, aprendizaje.

### Introducción

En la actualidad, la diversidad es un hecho real, objetivo, innegable e ineludible en nuestra sociedad. De hecho, los estudiantes con discapacidad han sido el grupo que ha sufrido con mayor severidad la exclusión (Carrizalez y Velez, 2020). A pesar de que las barreras creadas son casi inexistentes, todavía hay algunos inconvenientes que se deben mejorar,

por este motivo, es necesario incluir estrategias innovadoras y actuales en ámbitos de educación inclusiva.

En esta línea, el término de competencia ha sido definido por diferentes autores durante la historia. Sin embargo, fue Delors (1996) el primero en introducir el concepto de competencia referida al ámbito educativo. Posteriormente, en la Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, se expone que la competencia digital implica el uso creativo, crítico y seguro de las tecnologías de la información y la comunicación para alcanzar los objetivos relacionados con el trabajo, el aprendizaje, el uso del tiempo libre, la inclusión y la participación en la sociedad.

Por todo lo dicho, es imprescindible que se tenga en cuenta el sector del alumnado con necesidades educativas especiales (NEE) y se incorpore esta competencia, ya que dota de nuevas herramientas de aprendizaje, además de novedosas formas de comunicación y soporte para aquellas particularidades que se pueden encontrar en el aula y, debido a ello, es necesario crear un instrumento de evaluación.

La presente investigación tiene como objetivo crear una rúbrica como instrumento de evaluación de la competencia digital para estudiantes con necesidades educativas especiales y utilizarla para obtener los resultados de cinco alumnos. Los objetivos específicos investigación son:

- Analizar los resultados obtenidos en la evaluación de los cinco alumnos.
- Desarrollar propuestas de mejora para la adquisición de la competencia digital en estos estudiantes.

### **Método**

El método del presente trabajo es un “estudio de casos” donde se indaga y evalúa la competencia digital dentro del ámbito educativo a través de un caso múltiple para el que se han escogido cinco estudiantes con distintas NEE.

## Descripción del contexto y de los participantes

La muestra está conformada por cinco estudiantes. Concretamente, los alumnos de Educación Primaria presentan Síndrome de Down y Síndrome de Coffin-Siris y los estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria presentan Síndrome de Down, Síndrome de Prader-Willi y Trastorno del Espectro Autista.

## Instrumento

El instrumento utilizado para evaluar la competencia digital en alumnado con NEE ha sido una rúbrica analítica que se basa en la tabla 1.

Tabla 1. Base para la rúbrica de evaluación de la competencia digital para el alumnado con NEE

Criterios de evaluación	Conseguido	Conseguido con ayuda	En proceso	No conseguido
Información				
1. Realiza búsquedas en Google				
2. Evalúa los resultados obtenidos en la búsqueda				
3. Organiza y almacena en el dispositivo la información				
4. Recupera documentos eliminados de la papelera de reciclaje				
Comunicación				
5. Participa en las videollamadas realizadas a través de Meet				
6. Presenta la pantalla del ordenador a través de Meet				
7. Comparte información a través de Google Drive				
8. Utiliza Google Classroom para enviar actividades				
9. Envía correos electrónicos				
Creación de contenidos				
10. Sabe editar fotografías con programas sencillos				
11. Utiliza un procesador de texto como Google Docs				
Resolver problemas técnicos e innovar				
12. Busca una solución si hay algún fallo de sonido				
13. Reinicia el dispositivo si existe algún fallo				
Actitud				
14. Muestra interés hacia el uso de la tecnología				
15. Mantiene la atención mientras utiliza un dispositivo				
16. Pide ayuda cuando tiene un problema con el dispositivo				

## Procedimiento

El procedimiento está compuesto por tres fases:

- 1ª. Elaboración de la rúbrica sobre la competencia digital.
- 2ª. Evaluación de la competencia digital a través de la rúbrica.
- 3ª. Análisis de los resultados obtenidos.
- Resultados



Para evaluar el nivel de competencia digital de cada uno de los cinco casos de estudio se han completado las rúbricas de evaluación. Seguidamente se procede a cuantificar cada una de las puntuaciones (conseguido, conseguido con ayuda, en proceso o no conseguido) con una nota numérica y, mediante los porcentajes otorgados a cada uno de los criterios de evaluación, conseguir calcular la puntuación total lograda en la competencia digital. En base a la puntuación total obtenida a través de la rúbrica, se calificará la competencia digital como: no alcanzada, alcanzada con un nivel bajo, alcanzada con un nivel medio y alcanzada con un nivel alto.

### **Discusión y conclusiones**

En este apartado, tras la exposición de los resultados anteriores, se ha desarrollado la discusión de éstos. Posteriormente, teniendo en cuenta los objetivos planteados y la discusión, se han obtenido una serie de conclusiones y propuestas de mejora.

### **Referencias**

- Carrizalez, D. M., y Vélez, L. (2020). La educación de los sujetos con discapacidad tres procesos visibles en Colombia: educación especial, integración escolar y educación inclusiva. *Revista Colombiana de Educación*, 1(78). <https://doi.org/10.17227/rce.num78-9902>
- Delors, J. (1996). *La educación encierra un tesoro*. Santillana.
- Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato. *Boletín Oficial del Estado* (España), 29 de enero de 2015, 6986-7003.

## UN VIDEOJUEGO PARA LA DIDÁCTICA DE LA FILOSOFÍA: *THE RED STRINGS CLUB*

Aragón Aranda, Gabriel

*orcid.org/0000-0002-6678-0412, gabriel.aragon@uma.es*

### Resumen

Este trabajo pretende sumar al incipiente y cada vez más necesario asentamiento de una Didáctica de la Filosofía abierta a nuevos horizontes. Hoy en día esos horizontes no pueden permanecer ciegos a lo digital. Por su cada vez más documentado empleo en el campo educativo, la propuesta pretende abrir una puerta al uso de videojuegos como recurso didáctico sobre el que establecer una práctica educativa integral y complementaria en la asignatura de Filosofía de 1º de bachillerato. Por sus características particulares, se ha seleccionado el videojuego *The Red Strings Club*, cuya aplicación se investigará en el marco de una metodología cualitativa. Este trabajo esboza su efectiva puesta en marcha en el curso escolar 2019/2020.

### Palabras clave

didáctica, filosofía, videojuego, bachillerato, secundaria.

### Introducción

Tal y como se extrajo de las conclusiones del *III Congreso Internacional sobre Innovación Educativa en Filosofía* (Barcelona, 2019), la Didáctica de la Filosofía es una disciplina por construir en España. Aproximar el corpus de conocimiento filosófico al ámbito cultural actual se ha vuelto imperioso para poder reclamar la atención y suscitar el entusiasmo en el alumnado.

En el informe “Descubriendo los eSports” (2019) encontramos que aproximadamente el 90% (15 puntos más que en 2017) de la población objetivo de la enseñanza de bachillerato juega a videojuegos. El objetivo del trabajo se concreta en estudiar e implantar una actividad didáctica basada en videojuegos en la asignatura de Filosofía de primero de bachillerato y analizar y valorar, en un segundo momento, el impacto que puede tener en el alumnado, así como establecer propuestas de mejora en el marco de una investigación-

acción (metodología cualitativa) que tenga futuros ciclos de investigación (por cada curso escolar).

No existen en España evidencias publicadas en revista académica ni tesis doctorales defendidas que aborden el uso de videojuegos para la enseñanza de la Filosofía, aunque desde hace cinco años, para otras asignaturas, está empezando a aumentar el número de casos.

El marco teórico en el que se encuadra la propuesta es el del *game-based learning* (GBL), el cual está ganando una considerable fundamentación científica actual y que es recogida en la reciente publicación del Massachusetts Institute of Technology, el *Handbook of Game-Based Learning*, el cual se centra exclusivamente en los videojuegos (lo cual es significativo de la deriva actual).

## Método

### Descripción del contexto y de los participantes

Acoge a la asignatura de Filosofía de primero de bachillerato de un colegio privado/concertado de Málaga, Andalucía. La muestra del alumnado, en esta primera fase del proyecto de investigación, incluye a 18 estudiantes en total. Más adelante la investigación acogerá a alumnado de cursos consecutivos, así como de distintos centros (asumiendo el modelo de estudio de caso) tras la divulgación de la metodología consolidada tras la primera fase del proyecto y contar con el apoyo de docentes de Filosofía de otros centros, con los que se triangularán los resultados.

### Instrumentos

Al plantearse como una investigación con interés eminentemente didáctico, se ha escogido la metodología de investigación cualitativa. Fundamentalmente, el trabajo asume el carácter de una investigación-acción.

La recogida de datos ha hecho uso de entrevistas, cuestionario abierto y los trabajos de investigación sobre el videojuego producidos por el alumnado.

El recurso didáctico investigado es *The Red Strings Club* (2018), videojuego indie español, del tipo aventura gráfica, alabado por la crítica y del que se han destacado en varios medios sus cualidades filosóficas y narrativas: “‘The Red Strings Club’ es un ejercicio de pura narrativa que haría sonreír a un Cortázar. Su dimensión moral es un hito del medio” (El País, 23 enero 2018). En otro artículo del mismo medio, “El videojuego busca su sitio entre el arte y la filosofía” (El País, 26 septiembre 2019), también aparece reflejado como referente.

## **Procedimiento**

La entrada del investigador al campo de estudio se produjo en enero, a la vuelta de las vacaciones de Navidad. Durante el segundo trimestre de Filosofía, al alumnado se le explicó el desarrollo de la actividad en torno al videojuego y que se llevaría en paralelo al resto del curso académico. Tras un sondeo preliminar y la asunción del compromiso ético de toda investigación, el alumnado se mostró favorable.

El videojuego ha sido cedido gratuitamente por el desarrollador principal de la empresa Deconstructeam.

Durante el segundo trimestre, el videojuego era jugado en casa por el alumnado, estableciéndose posibles conexiones temáticas y reuniéndose evidencias gráficas con las que, durante el tercer trimestre, llevar a cabo un trabajo de investigación que partiese de un elemento problemático.

La observación participante, así como entrevistas con el alumnado (por videoconferencia durante la contingencia sobrevenida de la COVID-19) se sucederían durante todo el desarrollo.

## **Resultados**

Tras la sesión de evaluación final del curso académico presente (para tener un cierto distanciamiento sin las presiones de las pruebas finales) el alumno responderá a un cuestionario abierto pormenorizado sobre la práctica didáctica llevada a cabo. El análisis de los datos ahí presentes, junto con los recogidos a lo largo de la práctica, servirán para una codificación y posterior categorización que permitirá una mayor comprensión y capacidad de mejora de este proyecto. Resultados que serán discutidos siguiendo el

Método Delphi con un panel de expertos entre el que contará el filósofo y pedagogo José Antonio Marina, quien ha accedido a participar.

### **Discusión y conclusiones**

Al ser esta una investigación novedosa y encontrarse en su primera fase de aplicación, no se dispone de referentes con los que contrastar la información recabada hasta ahora. Pero sí se han extraído una serie de ideas que hay que señalar:

- La idoneidad de que el videojuego sea gratuito y la posibilidad de suplir las deficiencias técnicas haciendo uso de plataformas de *streaming* y vídeos (aunque en este último caso no cabría hablar pertinentemente de GBL).
- A la hora de atender a un juego, hemos de tomar en consideración las distintas facetas de este: mecánicas de juego, estructura de incentivos, estética visual, estética sonora, y la narrativa (Plass et al., 2015). La filosofía es especialmente dependiente de una potente narrativa que, gracias al componente interactivo e inmersivo del videojuego, se ve potenciada.
- La conveniencia de ir tratando el videojuego en cada unidad didáctica, con el propósito de que el alumnado vaya adquiriendo destreza a la hora de saber identificar problemas filosóficos.
- Se abre el debate de si el trabajo de investigación del alumnado debe ser realizado en solitario, pareja o grupo.
- Igualmente, se plantea la posibilidad de dejar al libre albedrío (como en esta edición) la selección temática del trabajo o acotar las posibilidades.

### **Referencias**

- Plass, J. L., Homer, B. D., y Kinzer, C. K. (2015). Foundations of game-based learning. *Educational Psychologist*, 50(4), 258-283.
- Plass, J. L., Mayer, R. E., y Homer, B. D. (Eds.) (2020). *Handbook of Game-Based Learning*. The MIT Press.
- WINK TTD. (2020). *Descubriendo los eSports 2ª edición*.

## QR EN LA CIUDAD. EXPERIENCIA DE INTERVENCIÓN SOCIOEDUCATIVA

Amorós Poveda, Lucía

*Universidad de Murcia, lamoros@um.es*

### Resumen

Atendiendo a la ciudad como medio ambiente, la experiencia se enclava en el uso del QR como recurso de intervención socioeducativa. Desde una metodología cualitativa se describen acciones de intervención socioeducativa marcando tres objetivos: intervenir con acciones socioeducativas con QR, desarrollar contenidos multimedia y radiodifundir multimedia. El escenario se ubica en las calles de la ciudad de Murcia (España), con una población estimada de 127 personas y una muestra de  $N=7$ . Tras el análisis descriptivo, se evidencian las acciones llevadas a cabo (4 tareas y 14 acciones de intervención socioeducativa), el aumento de recursos multimedia (13) y el orden en su exposición y radiodifusión (8 públicos y 5 privados). Dos tareas han usado los QR en seis eventos. Se concluye atendiendo al carácter transformador de la experiencia desde los usos distintos de QR en aras de favorecer la equidad en contextos de educación informal.

### Palabras clave

QR, educación informal, investigación cualitativa, nuevas tecnologías

### Introducción

La ciudadanía es en sí una tarea siempre pendiente porque precisa del cumplimiento de sus derechos y libertades desde una sociedad que suprima la violencia. El camino parte desde la solidaridad, la tolerancia y la justicia social en igualdad (Romero y Mínguez, 2019, pp. 12-13). Downes (2012) subraya que son las interacciones, esto es, las conexiones entre personas aun siendo muchas veces caóticas, las que favorecen su aprendizaje. De Kerckhove (2012) plantea la personalización como un cambio de mente, de su sensibilidad y de su conciencia. Para que se dé es el individuo quien vehicula su actitud de cambio; proceso reflexivo hacia un camino diferente para la transformación personal. Sin embargo, el ciudadano, rodeado de pantallas y accesos a la información omnipresentes se ve envuelto en un entorno hipermediado (Scolari, 2008). Las nuevas

situaciones comunicativas precisan de metodologías flexibles (Martínez y Prendes, 2008) donde la ciudadanía asume su responsabilidad en aquello que hace y en el cómo lo hace. La respuesta rápida (QR, *quick response code*) es hoy una de las maneras más populares de comunicarse. La ciudad apunta a la utilización de los QR (Amorós, 2020; Blázquez, 2017). Desde aquí, la experiencia parte de tres objetivos: utilizar los QR en la intervención socioeducativa, desarrollar contenidos multimedia y radiofundir contenido digital.

### **La experiencia**

A continuación, se describe el contexto de la experiencia y los participantes con los que se ha trabajado siendo la educadora una miembro más del grupo. Posteriormente se atiende a los instrumentos y se razona el procedimiento.

### **Descripción del contexto y de los participantes**

Se identifican dos contextos, uno abierto (la calle) y otro cerrado (centro de día). El espacio abierto corresponde a la ciudad de Murcia y en cerrado se trabaja con la Asociación Murciana Neri por el Inmigrante. Se parte de una población aleatoria de 127 personas y una muestra por conveniencia, compuesta por siete personas, de las que cinco son hombres y dos son mujeres ( $N=7$ ) de Senegal, Marruecos, Ecuador, Francia y España.

### **Instrumentos**

Siguiendo a Planella (2008) la intervención socioeducativa se lleva a cabo mediante el acompañamiento. Se utiliza el método descriptivo a través del análisis mediante cartografías con relatos de sucesos, fotografías, audiovisuales, conversaciones y memorias recogidas en el diario del investigador generando un autoinforme final. En este sentido, el método descriptivo es usual en investigaciones vinculadas a la educación, las nuevas tecnologías y el trabajo social (Amorós, 2017; Valaitis et al., 2016).

### **Razones del procedimiento**

Se detectaron problemáticas vinculadas a la exclusión social extrema, desempleo, racismo y xenofobia. Se atiende a recursos didácticos y/o multimedia que contribuyan al cambio mediante un lenguaje fácil y la traducción. Se ha hecho uso de los códigos QR por tres razones. La primera por publicidad, útil para ampliar información en póster, invitaciones

y folletos. La segunda es la motivación que aporta mediante la lectura rápida de un texto corto (“Tú sí que vales” en cinco idiomas). La tercera es el uso del QR como repositorio, (1) enviando al ciudadano a un *padlet*, (2) incluyendo información dentro de un CV o (3) informando a los electores sobre el voto en su país.

### **Resultados**

La intervención socioeducativa se ha desarrollado a través de la actividad “QR para todos” compuesta por cuatro tareas. Teniendo en cuenta el orden en la intervención son: El Desayuno, Cumpleaños Feliz, la homónima QR para Todos y la cuarta denominada “Otras” que incluye eventos inesperados de intervención urgente. El uso del QR se ha utilizado en dos. En la tercera dentro de los eventos “QR para Mali”, “Blended Learning”, “Agua para todos” y “QR en CV”. En la cuarta tarea se ha utilizado con los eventos “Largometraje en proceso” y “Móvil compartido”. En la Figura 1 se recoge una cartografía de los eventos correspondiente a la tercera tarea.

### **Discusión y conclusiones**

Atendiendo a los objetivos, la intervención socioeducativa se ha desarrollado a través de una actividad compuesta por tres tareas concretas y una cuarta donde se advierten acciones urgentes. Se evidencia el incremento de contenido multimedia con trece nuevos contenidos y una exposición ordenada para su radiodifusión. De ellos, ocho se difunden públicamente y cinco en privado. Los eventos con uso de QR evidencian que la respuesta rápida no solo es útil para aportar información sino también para la educación informal.



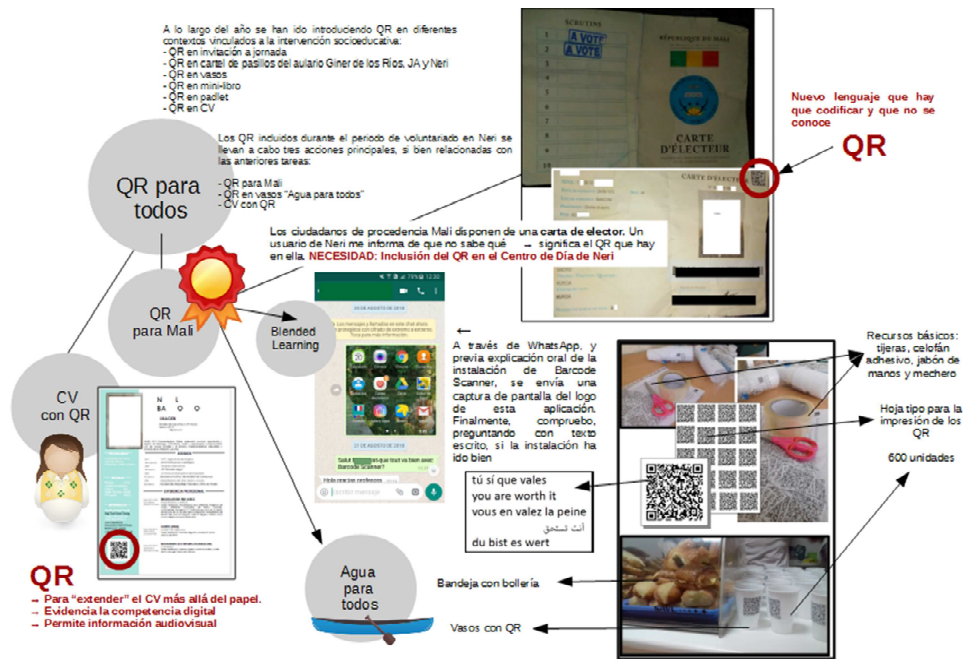


Figura 1. Tarea tercera "QR para todos". Eventos que utilizan QR

## Referencias

- Amorós, L. (2017). *Educador en medio abierto con TIC*. EAE.
- Amorós, L. (2020). Códigos QR en carteles. Hacia redes de apoyo entre centros y comunidad. *Revista Didáctica, Innovación y Multimedia*, 38.
- Downes, S. (2012). *Connectivism and Connective Knowledge. Essays on meaning and learning networks*. Canadá.
- Kerckhove, D. de (11/11/2012). *Digital mindshifting* [Video]. <https://www.youtube.com/watch?v=mvXaLuIwMxY>
- Romero, E., y Mínguez, R. (2019). Presentación: La educación ante los retos de una nueva ciudadanía: implicaciones éticas. *Educatio Siglo XXI*, 31(1), 11-20.
- Scolari, C. (2008). *Hipermediaciones. Elementos para una Teoría de la Comunicación Digital Interactiva*. Gedisa.
- Valaitis, R., Wahoush, O., Murray, N., Isaacs, S., Derbyshire, D., Semogas, D., y Rolfe, S. (2016). Street Smarts ↔ Book Smarts: Three Neighborhoods and One University School of Nursing Partnering for Health. *SAGE Open*, 1-15. <https://doi.org/10.1177/2158244016656392>

## PROYECTO MULTIDISCIPLINAR DE ENSEÑANZA DE CIENCIAS SOBRE NUEVAS TÉCNICAS DIDÁCTICAS: EXPERIENCIA DE FLIPPED CLASSROOM MEDIANTE VÍDEOS, MATERIAL AUXILIAR Y PRÁCTICAS EN FÍSICA

García Díaz-Madroñero, Ángel

*orcid.org/0000-0003-4785-3759, angelgdma@hotmail.com*

### Resumen

Este trabajo forma parte de un proyecto de investigación que, basado en el constructivismo, se dedica al diseño y aplicación de técnicas didácticas para la enseñanza de Matemáticas y Ciencias en primaria/secundaria. Es el resultado de la combinación de los modelos de enseñanza clásica, constructivismo y de competencias, que complementados con el uso de las TIC, ofrecen un diseño global que permite al alumno la adquisición de conocimientos y la evolución de sus capacidades en base a su trabajo.

El presente estudio se centra en el desarrollo de un tema de Física mediante “flipped classroom”. Para lo cual se han elaborado unos vídeos específicos, que se complementan con un material auxiliar que el alumno trabaja en casa. Realizándose la fase de ampliación y experiencia práctica en el centro. Se trata de conseguir un diseño funcional de los vídeos, que complementados con el material de apoyo, sintetice la parte fundamental de un tema, lo que se comprobará tras su aplicación y evaluación.

### Palabras clave

*Flipped classroom*, vídeos, laboratorio, TIC, prácticas.

### Introducción

La propuesta aplicada consiste en ofrecer un diseño funcional de vídeos, con los que el alumno fácilmente adquiera los conocimientos teóricos y prácticos sobre modelos. Los alumnos se apoyarán sobre un material escrito que les servirá de guía para confeccionar apuntes y realizar ejercicios modelo, para posteriormente comprobar en clase lo adquirido, procediendo a su ampliación con problemas complejos y ejercicios prácticos sobre material de laboratorio. Se trata de promover la competencia (Brody, 2005), por lo

que el objetivo persigue el diseño de un sistema que conduzca al desarrollo de técnicas de aprendizaje y de habilidades prácticas, útiles para desenvolverse en el entorno.

### **Metodología**

El “inverted learning” es una metodología que se centra en el estudio autónomo del alumno (Martín, 2015) a través de vídeos y otros materiales. Para desarrollar en el aula los conocimientos adquiridos convirtiéndola en taller (Educause, 2012) y darles una función más práctica y dinámica. En base a este principio de funcionamiento, la innovación que presenta este estudio consiste en el diseño de unos vídeos que ofrezcan el contenido fundamental, teórico y práctico, que en clase presencial recibirían. De manera que la actividad no sea meramente motivadora, sino lectiva en todo su contenido, y pueda suplir en buena forma a las clases presenciales. Los contenidos deberán ser muy concretos y estar perfectamente secuencializados, incluyendo ayudas y textos para los apuntes, tanto en el vídeo como en el material complementario que se les entregará. Los temas se distribuyen en distintos vídeos, de este modo, la visualización y trabajo con vídeos de diez minutos, periodo en el que el alumno aprovecha al máximo su capacidad de atención (Tourón, 2015), sea tiempo suficiente para desarrollar un tópico o capítulo del tema, en el que quedarán incluidos ejercicios básicos con su resolución. Para que, la siguiente etapa pueda desarrollarse en el aula-laboratorio, con su ampliación y aplicaciones prácticas mediante experimentos científicos (Spangler, 2013), en un ambiente colaborativo.

### **Descripción del contexto y de los participantes**

Esta práctica se llevó a cabo durante 3 semanas sobre un colectivo de ocho alumnos de primer ciclo de Educación Secundaria. Recibieron por sesiones, el material escrito que contenía enlaces a los vídeos, junto con el material auxiliar para la toma de apuntes y realización de ejercicios modelo. La experiencia en casa fue totalmente individual e independiente. La fase siguiente se realiza en el aula.

### **Instrumentos**

Los vídeos dedicados a Estática (y termometría) se diseñan con base en un modelo de este proyecto utilizado para educación a distancia, aprovechando toda la pantalla para proyectar el contenido que se visualizaría en una clase presencial. En esta misma pantalla

y frente a ellos queda integrado el profesor, mediante la técnica del “croma”. Al tiempo que este comenta, en la pantalla aparecen los correspondientes apuntes, con gráficos y simulaciones. El material auxiliar se compone de un guion que contiene el enlace al vídeo, así como los ejercicios que aparecen en él, y otros de refuerzo que deberán resolver. En el aula se dispondrá del material necesario para ampliación de contenidos y realización de prácticas.

### **Procedimiento**

Se generaron cuatro vídeos: primero; concepto, tipos, fórmula y unidades, segundo; estudio como magnitud vectorial, tercero; composición de fuerzas, cuarto; problemas. Añadiéndose un módulo de temperaturas y cálculos, con prácticas. El alumno recibe el texto conteniendo el enlace y soporte de trabajo, con instrucciones procedimentales y ejercicios. En su casa visualizan el que corresponde, ayudándose de las indicaciones que en él se ofrecen, apoyándose en el material auxiliar, para confeccionar apuntes con los ejercicios de ejemplo que aparecen. Seguidamente, con el texto, realizará otros similares de refuerzo. En clase se corregirán estos, procediéndose a una fase de ampliación con cuestiones que impliquen la combinación de conocimientos. A continuación, se realizan prácticas sobre mediciones sencillas y cambios de unidades. Pudiéndose incluir una fase más, con resolución de ejercicios sobre la realidad.

### **Resultados**

El análisis se realizó aplicando esta técnica en un grupo de ocho alumnos, en relación a otro presencial de referencia, que recibió los mismos contenidos. Se evaluó sobre ambos grupos: primero; la calificación de los ejercicios de refuerzo, segundo; la calificación sobre la nota en fase de ampliación y práctica. Los resultados sobre ejercicios de refuerzo fueron ligeramente superiores en la clase de “flipped classroom” con 7,25 de media sobre el grupo base de 6,50. La dispersión era igualmente inferior en el primer grupo con un dato de 1,15 frente a 1,375 del segundo. En la evaluación de capacidades prácticas desarrolladas, los resultados fueron 6,5 frente a 6,25 con dispersiones de 1,12 frente a 1,31. Estos últimos datos guardan también relación con las características personales de los alumnos.

## Discusión y conclusiones

El objetivo de este estudio-ejemplo, trata de establecer una metodología constructivista que, fundamentada en la técnica de “inverted learning”, permita el aprendizaje autónomo para la posterior ampliación de conocimientos y prácticas en clase. La experiencia muestra que la utilidad del mismo se ha basado en el diseño correcto de los vídeos y del material auxiliar, lo que permite su aplicación en el desarrollo de la asignatura.

## Referencias

- Brody, L. E., y Stanley, J. C. (2015). Youths who reason exceptionally well Mahematically and/or verbally: Using de MVT: D4Model to Develop Their talents. *Conceptions of giftedness* (pp. 20-37). Cambridge Univ. Press.
- Educause. (2012). *Things you should know about the flipped Classrooms*.
- Martin, R. D., y Santiago, R. C. (2015). ¿Es el flipped classroom un modelo pedagógico eficaz? Flipped Classroom. *Comunicación y Pedagogía, Revista de Educación y Tecnología*, 285-28, 29-34.
- Perales, F. J. (1994). Los trabajos prácticos y la didáctica de las ciencias. *Enseñanza de las Ciencias*, 1(12), 122-125.
- Tourón, J., y Santiago, R. (2015). El modelo Flipped Learning y el desarrollo del talento en la escuela. *Revista de Educación*, 368, 196-231. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE2015-368-288>
- Steve Spangler Science. (2013). *Easy Science Experiments and Science fair Project ideas that Make Learning Fun*. <http://www.stevespanglerscience.com/lab/experiments>

## APRENDIZAJE EN PROCESAMIENTO DE SEÑALES MÉDICAS BASADO EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS REALES MEDIANTE COMPETICIONES TIPO KAGGLE

Goya-Esteban, Rebeca<sup>1</sup>; Cámara-Vázquez, Miguel Ángel<sup>2</sup>; Barquero-Pérez, Óscar<sup>3</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0002-0402-8487](https://orcid.org/0000-0002-0402-8487), [rebeca.goyaesteban@urjc.es](mailto:rebeca.goyaesteban@urjc.es)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0002-1861-1585](https://orcid.org/0000-0002-1861-1585), [miguelangel.camara@urjc.es](mailto:miguelangel.camara@urjc.es)

<sup>3</sup> [orcid.org/0000-0002-7235-3986](https://orcid.org/0000-0002-7235-3986), [oscar.barquero@urjc.es](mailto:oscar.barquero@urjc.es)

### Resumen

La enseñanza del procesamiento estadístico de señales (PES), en los Grados de Ingeniería, supone un desafío tanto para el alumno como para el profesor. Las asignaturas en las que se imparte PES suelen ser muy teóricas, lo que supone una barrera muy fuerte para el alumno, puesto que necesita un amplio conocimiento previo de Variable Aleatoria y Señales y Sistemas (asignaturas complicadas del currículo académico). Las prácticas de laboratorio suelen ser muy académicas y demasiado guiadas como para generar las habilidades prácticas necesarias para enfrentarse a problemas reales: elección de herramientas de preprocesado adecuadas, capacidad de visualización, selección de modelos de señal para estimación y/o decisión. En este trabajo proponemos la utilización de una competición (tipo Kaggle), en la que se presenta un problema real de procesamiento de señal en el Grado de Ingeniería Biomédica, de forma que tienen que completar todos los pasos de un proyecto de real. Los alumnos se agruparon en equipos de 2-3 personas y participaron, en la competición. La contribución a la nota del alumno se basó en el ranking y en un cuaderno de laboratorio Python. Los alumnos identificaron como positiva la participación en la competición para mejorar su conocimiento de la asignatura.

### Palabras clave

Procesamiento estadístico de señal, ingeniería biomédica, competición kaggle, resolución problemas reales, prácticas laboratorio.

### Introducción

La enseñanza de procesamiento estadístico de señales (PES) supone un verdadero desafío tanto para los alumnos como para los profesores, en los Grados de Ingeniería Biomédica.

Esta materia se basa en los conocimientos previos de variable aleatoria y señales y sistemas, que suelen ser asignaturas complicadas. Las asignaturas en las que se enseña PES suelen tener una componente teórica muy intensa, con una componente práctica muy académica y poco atractiva. En este contexto, se crea un ambiente de escasa motivación. Así mismo, este enfoque dificulta el desarrollo de habilidades prácticas para enfrentarse a problemas reales. Nuestra hipótesis es que utilizar las competiciones tipo Kaggle, en el que se plantea un problema real para aplicar PES, permitirá una mejor transmisión y adquisición de las competencias en PES. Los objetivos son, por un lado, aumentar la esencial motivación del alumno, y por otro, desarrollar las habilidades prácticas necesarias en PES para el futuro desempeño resolviendo problemas reales.

### **Descripción de la experiencia**

El modelo de enseñanza de procesamiento estadístico de señales es una competición para resolver un problema real. El contexto en el que se desarrolla es el de la asignatura de Procesado de Señales Fisiológicas del Grado de Ingeniería Biomédica de la Universidad Rey Juan Carlos, por lo que el problema que se planteó estaba relacionado con el procesado de señales de actividad de la marcha.

La competición está basada en las competiciones de Kaggle (2020), en las que se propone la resolución de un problema con datos reales. También se han utilizado como referencia los Physionet Challenges (Physionet, 2020) que cada año se celebran en el congreso Computing in Cardiology. Nuestro grupo ha tenido experiencias previas similares en Machine Learning (Barquero-Pérez, 2017; Goya-Esteban, 2017). En la adaptación para la experiencia concreta, se propuso una competición, utilizando la plataforma Kaggle in Class, que proporciona todas las herramientas de Kaggle para crear una competición para ámbitos académicos sin coste alguno (Kaggle in Class, 2020). Dicha plataforma se encarga de generar automáticamente los *rankings*, aceptar la subida de soluciones, proporcionar un foro. Los estudiantes de la asignatura se agruparon en equipos (2-3 alumnos). En este caso concreto, la competición trataba de resolver un problema de procesamiento de señal de la marcha humana, en el que se disponía de 6 señales de acelerometría para cada sujeto. Los sujetos se distribuían en tres grupos de forma aleatoria: (1) con peso en tobillo, (2) con placebo, (3) caminata libre. El objetivo de la

competición era procesar las señales de acelerometría para construir un decisor que permitiese clasificar cada sujeto en el grupo correspondiente.

Dado que se trata de un proyecto de investigación real, los datos contienen diferente tipología: ruido de muestreo, ruido del instrumento de medición, datos de baja calidad, así como valores perdidos. El objetivo principal es que los equipo emulen el trabajo de un equipo de ingeniería biomédica en la vida real.

La evaluación final corresponde, por un lado, a la posición final dentro del ranking, y por otro, a una evaluación de un cuaderno de laboratorio en Python (jupyter-notebook). Los alumnos estaban obligados a subir una propuesta de solución a mitad de competición y a realizar una entrega final del jupyter-notebook. Toda la competición equivalía a un 20 % de la nota final de la asignatura.

La competición estuvo acompañada en todo momento por uno de los tres profesores de la asignatura, que se encargaba de aclarar dudas, y más importante aún, sugería procedimientos, mejoras en el código, o nuevos algoritmos de procesamiento de señal. Sin embargo, el alumno tenía que ser agente principal en la adquisición de competencias, de formar que podía adquirir tanta destreza en el procesamiento de señales cuanto empeño pusiese en aprender.

## Resultados

Los alumnos tuvieron que rellenar una encuesta para medir la percepción del alumno en cuanto a la mejora en la adquisición de competencias. La encuesta la completaron 24 alumnos.

La valoración en cuanto a la adquisición de conocimientos fue muy buena. En concreto, el 68% de los alumnos consideró que la competición le ha permitido mejorar *bastante o mucho* sus conocimientos de “análisis espectral de señales”, un 60% tiene una opinión global *buena o muy buena* sobre la Competición (figura 1), mientras que un 76% recomienda mantener la Competición en futuros cursos (figura 2).



1. Indique cuánto ha mejorado su comprensión sobre los siguientes conceptos de la asignatura gracias al Challenge (0 nada - 5 mucho)

[Más detalles](#)

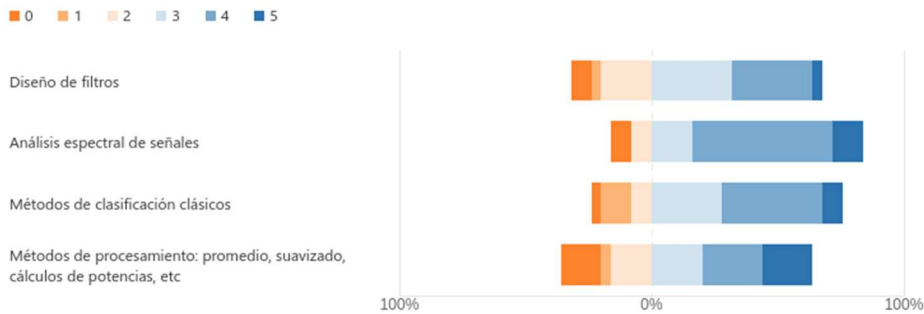


Figura 1. Resultados sobre la mejora de la comprensión de conceptos de la asignatura

4. Opinión general sobre el Challenge (0 muy mala - 5 muy buena)

[Más detalles](#)

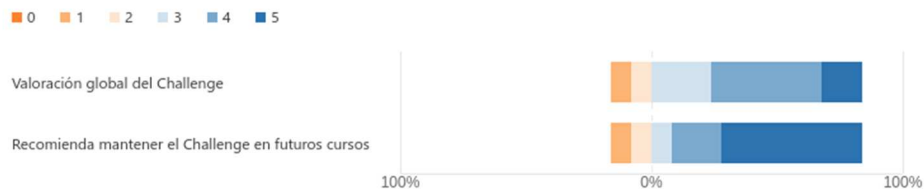


Figura 2. Resultados sobre la opinión general sobre la competición

## Discusión y conclusiones

Los profesores hemos detectado que los alumnos han adquirido unos buenos hábitos de trabajo en el procesamiento de señales, como, por ejemplo: estructuran su aproximación de forma más profesional, y utilizan herramientas fundamentales en su flujo de trabajo (filtros, representación espectral, o representación gráfica de las señales). Adicionalmente, han comenzado a consultar referencias bibliográficas para la búsqueda de nuevas herramientas.

En la encuesta se les pedía que dejaran comentarios o sugerencias. En general los comentarios eran muy positivos, en algún caso indicando que era la parte de la asignatura que más les había gustado. Como puntos negativos, los alumnos comentaban la carga de trabajo que les ha supuesto, así como que la competición estuviese más guiada, y que les ha resultado por encima de sus conocimientos. Estos últimos comentarios, que a los alumnos pueden parecer un problema, nosotros los consideramos como una ventaja.

El hecho de que sea un problema abierto hace que sea una experiencia completamente realista, y que la consideren como complicada es muy importante pues permite que los alumnos tengan que realizar un esfuerzo honesto por mejorar sus conocimientos.

## **Referencias**

Barquero-Pérez, O et al. (2017). Prácticas de aprendizaje automático utilizando las competiciones de Kaggle. *IV Jornadas de Innovación Docente URJC online*.

Chidean, M. (2018). Full Band Spectra Analysis of Gait Acceleration Signals for Peripheral Arterial Disease Patients. *Frontiers in physiology*, 9, 1061.

Goya-Esteban, R. (2017). Teaching machine learning using Kaggle competitions. *Nuevos enfoques en la Innovación Docente Universitaria*, 66-70.

Kaggle (2020). <https://www.kaggle.com/>

Kaggle in Class (2020). <https://www.kaggle.com/c/about/inclass/overview>

Physionet Challenges (2020). <https://physionet.org/about/challenge/>

## LA REFLEXIÓN SOBRE EL USO DE LAS T.I.C. COMO PRÁCTICA DOCENTE INNOVADORA

Morales-Quesada, Juan Gabriel<sup>1</sup>; Flores-Quesada, María Magdalena<sup>2</sup>; Peñalta-Catalán, Rocío<sup>3</sup>; Nieto-Quero, Andrea<sup>4</sup>; Romero-Galisteo, Rita<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Málaga, [jgmorales@uma.es](mailto:jgmorales@uma.es)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0002-4156-1352](https://orcid.org/0000-0002-4156-1352), [mmflores@uma.es](mailto:mmflores@uma.es)

<sup>3</sup> [orcid.org/0000-0002-9240-7478](https://orcid.org/0000-0002-9240-7478), [rociopenalta@uma.es](mailto:rociopenalta@uma.es)

<sup>4</sup> [orcid.org/0000-0001-9669-1122](https://orcid.org/0000-0001-9669-1122), [anietoquero@uma.es](mailto:anietoquero@uma.es)

<sup>5</sup> [orcid.org/0000-0003-4669-0679](https://orcid.org/0000-0003-4669-0679), [rpromero@uma.es](mailto:rpromero@uma.es)

### Resumen

Este proyecto nace de la reflexión compartida sobre la práctica docente de un grupo multidisciplinar de profesores noveles de la Universidad de Málaga (UMA). Basándonos en la investigación-acción, se observó *in situ* la práctica docente de profesorado que utiliza el aprendizaje basado en proyectos apoyándose en las TIC. Reflexionando sobre la misma, surgieron mejoras que redundan tanto en el aprendizaje del estudiante como en la satisfacción del profesorado participante. Este trabajo pone en valor el uso de las TIC en el proceso de investigación/acción.

### Palabras clave

Tecnología de la información y comunicación, educación superior, aprendizaje basado en proyectos, investigación/acción.

### Introducción

Todo profesor universitario debiera cuestionarse continuamente su práctica docente y cambiarla en base a las nuevas evidencias (Sanchez-Rodriguez et al., 2017). Esta necesidad de innovar transformando cualquier elemento de la práctica didáctica tiene como objetivo la mejora de los procesos de aprendizaje (Carbonell-Sebarroja, 2012).

Las metodologías activas permiten el desarrollo de habilidades y procesos que los estudiantes podrán transferir a su vida profesional y personal (Perez-Gómez, 2012). El aprendizaje basado en proyectos (ABP) favorece la implicación del estudiante en tareas cercanas al mundo profesional real, creando un producto u objeto derivado de un proceso de diseño. Esta metodología sigue un modelo centrado en el aprendizaje y no en la transmisión de conocimientos (Morón Domínguez, 2015).

El Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) surge a través de la Declaración de Bolonia en 1999 como un proyecto que propone una nueva estructura de las titulaciones universitarias, además de fundamentar el uso de técnicas y métodos educativos que faciliten el aprendizaje autónomo y activo del estudiante (Ortiz Oria et al., 2011). En el contexto actual, es importante hacer una reflexión sobre el uso de las TIC en el proceso de aprendizaje. Reflexionar y actuar en el seno de un grupo multidisciplinar es un valor añadido.

Los objetivos planteados fueron:

- Reflexionar y aplicar mejoras para la práctica docente mediante el uso de las TIC en el ABP.
- Observar el uso de las TIC en el aula.

### **Descripción de la experiencia**

Este trabajo surge de la reflexión sobre el uso de las TIC en la práctica docente de un grupo de profesores noveles de la UMA. La escasa autonomía y dificultades a la hora de realizar tareas propuestas en una asignatura, llevó a plantear el uso de las TIC como medio para para motivar al alumno y facilitar la resolución de estas tareas.

### **Descripción del contexto y de los participantes**

Se observó Fundamentos de la Pintura I, en primero del Grado de Bellas Artes, Participaron 45 estudiantes y cinco profesores de distintas áreas.

### **Instrumentos**

La observación se centró en el uso de las TIC por parte del profesor para la explicación del contenido, así como en el comportamiento del alumnado ante ellas.

### **Procedimiento**

Previo a la observación directa, se reflexionó sobre el uso de las TIC en las metodologías activas y su influencia en el aprendizaje.

Durante una clase práctica se observaron presentaciones de trabajos grupales y el uso que se había hecho de las TIC en el desarrollo de la tarea. Se anotaron aspectos relativos al uso de tabletas, programas de diseño y dibujo, así como el uso del Campus virtual para trabajar en equipo. Estos datos sirvieron para una nueva reflexión grupal e introducción de cambios en la siguiente clase.

### **Resultados**

Tras la puesta en común de las observaciones, se debatieron aspectos relativos a la motivación que llevaba a los estudiantes el uso de las TIC y su repercusión en el desarrollo de un trabajo original. Una segunda reflexión llevó consigo la introducción de una herramienta de gamificación, Kahoot!, que si bien no incidió en la originalidad de los nuevos trabajos sí que motivaba al alumnado a participar más activamente durante la clase.

### **Discusión y conclusiones**

El uso de las metodologías activas fomenta la implicación de los estudiantes (Pérez Aranda et al., 2015) y obliga al profesorado a innovar en su práctica educativa. El uso de las TIC hace que esa implicación sea más motivante para los estudiantes.

La reflexión sobre determinados aspectos de la práctica docente y la observación de la misma, permiten innovación y progreso continuos (Wallin et al., 2019).

Una de las conclusiones derivadas de este trabajo es que los estudiantes deben recibir apoyo, pero también debe permitirse que autogestionen su aprendizaje. El uso de las TIC parece motivarles de manera especial. El proceso de reflexión-acción satisface al profesorado.

### **Referencias**

- Carbonell-Sebarroja, J. (2012). *La aventura de innovar. El cambio en la escuela*. (4ª). Madrid: Morata Ediciones.
- Morón Domínguez, A. C. (2015). *La mejora de la práctica docente a través de la metodología de proyectos de investigación: El caso del profesorado de Andalucía del Proyecto Roma*. Retrieved from <http://hdl.handle.net/10630/13129>.

- Ortiz Oria, V. M., Jenaro, C., García Meilan, J. J., Zubiaruz, M. B., Mayot, M. A., y Arana, J. M. (2011). Carga de trabajo en el EEES: la necesidad de coordinación docente entre asignaturas, in M. T. Tortosa-Ibáñez, J. D. Álvarez-Teruel, y N. Pellín-Buades (Eds.), *IX Jornadas de redes de investigación en docencia universitaria. Diseño de buenas prácticas docentes en el contexto actual* (p. 1863). Retrieved from <http://hdl.handle.net/10045/19885>.
- Perez-Gómez, A. I. (2012). *Educarse en la era digital*. Madrid: Ediciones Morata.
- Pérez Aranda, J., Molina Gómez, J., Domínguez de la Rosa, L., y Rodríguez Martínez, C. (2015). El Aprendizaje Basado en Problemas como herramienta de motivación: reflexiones de su aplicación a estudiantes de GADE. *Revista de Formación e Innovación Educativa Universitaria (REFIEDU)*, 8(4), 189–207.
- Sanchez-Rodriguez, J., Ruiz-Palmero, J., y Sánchez-Vega, E. (2017). Flipped classroom. Claves para su puesta en práctica. *Revista de Educación Mediática y TIC*, 6(2), 336–358.
- Wallin, A., Nokelainen, P., y Mikkonen, S. (2019). How experienced professionals develop their expertise in work-based higher education: a literature review. *Higher Education*, 77(2), 359–378. <https://doi.org/10.1007/s10734-018-0279-5>.

## EL FORO VIRTUAL COMO INSTRUMENTO DE TECNOLOGÍA EDUCATIVA

Macías Espejo, Belén

*Universidad de Granada, belenm@ugr.es*

### Resumen

La implantación del Espacio Europeo de Educación Superior promueve el uso de nuevas metodologías docentes. La participación del alumno en el desarrollo de la asignatura cada vez adquiere más protagonismo. En este contexto, el foro virtual se presenta como una herramienta de innovación docente, cuya implantación reporta beneficios formativos; particularmente, fomenta la participación del alumnado, completando las lecciones magistrales impartidas por el docente y promoviendo la capacidad crítica y argumentativa.

### Palabras clave

Innovación docente, foro virtual, tecnología, educación.

### Introducción

En virtud de la implantación del Espacio Europeo de Educación Superior, se hace precisa la incorporación de nuevos instrumentos de enseñanza innovadoras (Domingo Jaramillo, 2020). En este sentido, dado que el empleo de actuales metodologías didácticas aporta al alumnado capacidad y motivación, la experiencia que se presenta tiene por objeto abordar el foro virtual como técnica de innovación docente.

Partiendo de la base de que no existe una fórmula para enseñar, el docente puede decidir qué metodología utilizar, escogiendo entre la pasiva o la activa (Gálvez Jiménez, 2019); si bien, siempre teniendo presente que el perfeccionamiento con nuevas sistemáticas tecnológicas dinamizará y agilizará el aprendizaje.

La universidad del siglo XXI no puede limitarse a la asimilación de los contenidos, sino que ha de promover la actitud crítica a la realidad. Así, se hace preciso proporcionar al alumno herramientas que asienten un conocimiento que vaya más allá del análisis teórico, alentándole a comprender las implicaciones fácticas. Destacando, en este sentido, el foro

virtual como actividad asincrónica (Benítez Lima et al., 2016; Eligio Mendoza et al., 2016) que facilita a los alumnos la consolidación de las temáticas docentes y la interacción tanto entre ellos mismos como con el profesor.

### **Descripción de la experiencia**

Téngase en cuenta que el objetivo de esta propuesta tecnológica es que el alumno pase a desempeñar un rol activo y se convierta en actor del proceso formativo; así, la herramienta foro virtual interesa por su fin de contribuir a la construcción del propio conocimiento.

La puesta en común ayuda a obtener una interpretación ambiental de la realidad. Y, sobre tal premisa, se prescriben como objetivos específicos de la actividad: consolidación de los conocimientos teóricos adquiridos durante el desarrollo de la asignatura; mejora de la capacidad crítica; elaboración de propuestas.

Los foros virtuales tendrán lugar al finalizar cada bloque del temario, permitiendo verificar lo que se ha aprendido.

A nivel organizativo, se contará con los recursos TIC de la institución. A tal efecto, los alumnos serán previamente informados de los parámetros de la actividad; esto es, el formato de las intervenciones, lecturas recomendadas para poder participar en base a una opinión sólida fundamentada y puntuación ponderada que tendría respecto a la nota media de la asignatura.

Por su parte, en una segunda fase, de desarrollo o participación activa, el profesor iniciará el foro con un breve comentario científico sobre la consulta en cuestión. Una vez que el alumnado cuente con la argumentación suficiente, responderá a la temática planteada críticamente y aludiendo a las fuentes de información en las que se basa (con lo cual se fomenta el desarrollo de la capacidad de búsqueda de fuentes bibliográficas).

Finalmente, una vez concluido el plazo de participación, se procederá al cierre de la actividad, con un feedback del profesor; de forma que pueda valorar la cantidad y calidad de las intervenciones.



## Conclusiones

Dado que la convergencia necesaria con respecto al crédito ECTS exige a la Universidad española cambios en los métodos de educación (Ríos Corbacho, 2011), con el fin de mejorar el rendimiento del alumnado, el foro virtual se prescribe como actividad básica, coadyuvando a reforzar la conciencia crítica desde el razonamiento lógico. La apuesta por la calidad de la docencia y la excelencia del alumnado así lo requiere.

En este contexto, dado la implementación de las nuevas tecnologías juegan un papel fundamental en el proceso de aprendizaje innovador, más en los tiempos de crisis sanitaria en el que nos encontramos, en el que el escenario universitario pasa por la docencia *online* y, en el mejor de los casos por la semi-presencialidad, la implementación en esta en la docencia práctica puede constituirse como un mecanismo que traduce ventajas, y no solo por el carácter flexible de la plataforma virtual, sino, también, por constituir un instrumento que permite hacer la asignatura más atractiva que los tradicionales recursos docentes (Domingo Jaramillo, 2020).

Así, dentro de tales plataformas tecnológicas, el foro virtual se presenta como una herramienta de gran utilidad, permitiendo el afianzamiento del aprendizaje, mediante el tratamiento de cuestiones de relevancia y actualidad en mayor profundidad, a lo que se suma la prerrogativa de que el alumnado pueda reflexionar y con ello desenvolver la capacidad crítica.

## Referencias

- Benítez Lima, M. G., Barajas Villarruel, J. I., y Noyola Rivera, R. (2016). La utilidad del foro virtual para el aprendizaje colaborativo, desde la opinión de los estudiantes. *Campus Virtuales*, 5(2), 122-133.
- Domingo Jaramillo, C. (2020). El foro virtual como instrumento de aprendizaje en Educación superior. Nuevas tecnologías de la información y la comunicación en contextos formativos. *V Congreso Virtual Internacional sobre Innovación Pedagógica y Praxis Educativa*, 1-9.
- Eligio Mendoza, I., Gómez Zermeño, M.G., y García Mejía, I.A. (2016). El desarrollo del pensamiento crítico mediante el debate asincrónico en foros virtuales en educación secundaria. *Aletheia*, 8(1), 100-115.

Gálvez Jiménez, A. (2019). *La visita al centro penitenciario como herramienta de aprendizaje activo del alumnado. Innovación educativa en la sociedad digital*. Dykinson, 559-566.

Ríos Corbacho, J.M. (2011). Innovación docente del Derecho Penal de la empresa a través de técnicas colaborativas y entornos virtuales de aprendizaje en el Espacio Europeo de Educación Superior. *Revista Jurídica de Investigación e Innovación Educativa*, 3, 67-80.

## ANÁLISIS DE LOS OBJETOS DE APRENDIZAJE DIGITALES DE LOS UNIVERSITARIOS

López-Meneses, Eloy<sup>1</sup>; Bernal-Bravo, César<sup>2</sup>; Gómez Galán, José<sup>3</sup>; Burgos-Videla, Carmen<sup>4</sup>

<sup>1</sup> *orcid.org/0000-0003-0741-5367, elopmen@upo.es*

<sup>2</sup> *orcid.org/0000-0002-2802-1618, cesar.bernal@urjc.es*

<sup>3</sup> *orcid.org/0000-0002-9417-8824, jgomez@unex.es*

<sup>4</sup> *orcid.org/0000-0003-2718-8579, carmen.burgos@uda.cl*

### Resumen

Los objetos de aprendizaje digitales en la educación superior y en concreto, en la formación de educadores sociales y trabajadores sociales son motivadores y facilitan los procesos de aprendizaje del alumnado. Pero además los futuros profesionales en sus competencias deben de aprender a crear materiales educativos para las futuras actividades profesionales de difusión, gestión y formación.

Se presenta en este trabajo un análisis de los objetos de aprendizaje creados por el alumnado del grado de Educación Social y del doble grado con Trabajo Social. Se han analizado 111 aportaciones creadas por equipos de 2 o 3 estudiantes. Se ha realizado un análisis de contenido de cada una de las aportaciones, generando categorías y subcategorías explicativas del sentido y finalidad de los materiales por los autores.

Los resultados más relevantes han sido el valor como catalizadores de la colaboración entre los miembros del aula incluido el docente, y la participación en las actividades del aula; por otro lado, más común a otros estudios el valor motivacional en las dinámicas del aula.

### Palabras clave

Objetos de aprendizaje, materiales educativos multimedia, evaluación, alumnado universitario.

## **Las tecnologías digitales nuevos caminos para calidad de la educación universitaria**

Una de las características más destacables de la actual Sociedad de la Información es la relevancia que las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) (Cabero y Ruíz-Palmero, 2018). En este sentido, se puede afirmar que ellas son una de las variables críticas de la Sociedad del Conocimiento, ya que afectan a los estilos de comunicación e interacción, las nuevas formas de la gestión del conocimiento (Gairín, 2012) y las maneras en las cuales aprendemos.

### **Método/Descripción de la experiencia**

Se presenta un estudio en el que se analizan 57 concepciones de estudiantes de la Titulación de Grado de Educación Social y 54 aportaciones de estudiante de Doble Grado en Trabajo Social y Educación Social ambas de la asignatura: “Tecnologías de la Información y la Comunicación y Educación Social”, de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Pablo de Olavide de Sevilla que se circunscribe al tema 2 “Implicaciones didácticas de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el ámbito educativo”.

### **Metodología del estudio**

La investigación se ha planteado desde una metodología cualitativa enmarcada en un enfoque de investigación descriptiva y etnográfica a través del análisis de los objetos de aprendizaje e intervenciones en la red, de manera que se realiza un tratamiento más reflexivo de las intervenciones de los estudiantes y los procesos de creación de conocimientos en el entorno digital, como consecuencia de los procesos de enseñanza-aprendizaje. Para el análisis se revisaron las 111 aportaciones de los estudiantes del curso académico 2017/2018 que cursaban 1º curso del Grado en Educación Social y el Doble Grado en Trabajo Social y Educación Social en la Universidad Pablo de Olavide (Sevilla), que han compuesto la muestra.

### **Resultados de la experiencia innovadora universitaria**

Los resultados obtenidos muestran distintas apreciaciones del estudiantado acerca de las ventajas e inconvenientes del uso de las TIC en escenarios socio-educativos y Servicios

Sociales. En concreto, se presentan un total de 21 ventajas, de ambas titulaciones, entre las que destacamos, que permiten incorporar al aula diferentes metodologías favoreciendo que las clases sean más activas y colaborativas para facilitar el aprendizaje (12%), en concordancia con el estudio de Escandell y Rodríguez-Martín (2002), facilitan la comunicación, tanto entre los docentes y con el alumnado y a nivel internacional (6%), su uso favorece la interactividad (15%) y la motivación (12%), igualmente cabe resaltar que presenta una gran diversidad de información (7%) junto con una diversidad de recursos (6%). Y en menor medida que estas tecnologías inmersivas estimulan la creatividad (5%), el apoyo a la docencia (5%) y mejora la eficacia (4%), entre otras ventajas didácticas.

Respecto a las 21 debilidades expresadas por el alumnado universitario resaltan la consideración de que pueden ocasionar problemas de salud relacionados con estrés, ansiedad, fatiga visual, dolores articulares (16%), pudiendo provocar adicciones (14%), aislamiento (13%), favorecer distracciones con la consecuente pérdida de tiempo (12%) y pueden ofrecer información no fiable (10%).

### **Discusión y conclusiones**

Entre las conclusiones que se obtienen, en una primera instancia, cabe mencionar que unos de los objetivos prioritarios: Diseñar y elaborar materiales multimedia educativos e interactivos de carácter educativo se han conseguido plenamente, como lo demuestran los trabajos realizados por el estudiantado en la web de la experiencia universitaria: <https://presentaciones3000.jimdo.com/>

### **Referencias**

- Cabero, J., y Ruiz-Palmero, J. (2018). Las Tecnologías de la información y la comunicación para la inclusión: reformulando la brecha digital. *International Journal of Educational Research and Innovation (IJERI)*, 9, 16-30.
- Escandel, M<sup>a</sup>. O., y Rodríguez, A. (2002). Psicopedagogía y las TIC: Las actitudes del alumnado. *El Guiniguada. Revista de investigaciones y experiencias en Ciencias de la Educación*, 11, 41-52
- Gairín, J. (Coord.) (2012). *Gestión del conocimiento y desarrollo organizativo: formación y formación corporativa*. Wolters Kluwer.

## EXAMEN DE CONCIENCIA Y A CONCIENCIA: VISIBILIZANDO A LAS MUJERES TRADUCTORAS EN LOS PROCESOS DOCUMENTALES DEL FUTURO TRADUCTOR

Palomares Perraut, Rocío<sup>1</sup>; García Gil, Elizabeth<sup>2</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0001-5751-5513](https://orcid.org/0000-0001-5751-5513), [perraut@uma.es](mailto:perraut@uma.es)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0001-5408-7154](https://orcid.org/0000-0001-5408-7154), [elizabeth\\_gargi@uma.es](mailto:elizabeth_gargi@uma.es)

El trabajo que presentamos es una experiencia docente que desempeña un doble objetivo innovador: por un lado, inculcar en el alumnado la toma de conciencia y de pensamiento crítico de la necesidad de las competencias informacionales para la labor traductora y futuro profesional; por otro lado, el formato de evaluación, que rompe las barreras de la formación presencial como consecuencia de la COVID-19 y pone a disposición las competencias digitales. Se trata de una prueba de conocimiento final en formato *online* que evalúa todas las competencias informacionales comprendidas en el programa docente a través de los diferentes recursos tecnológicos ofrecidos dentro del Campus virtual (Moodle) en la asignatura de Documentación: tarea, entrega y Seminario B en el que el profesorado atendía de forma sincrónica a modo de tutorización. En ella se juega con dos factores determinantes para evaluar sus destrezas informacionales: la autonomía del alumnado, que trabaja a distancia ayudado por el conocimiento adquirido en clase, y su capacidad crítica en la búsqueda, selección y gestión de las fuentes documentales; así como el tiempo otorgado para la realización de la prueba de conocimiento -dos horas-, duración que ayuda a la concentración y gestión del mismo. La prueba “a conciencia” sigue un formato lineal y coherente, respondiendo a los contenidos documentales propuestos por Merlo Vega (2005) para visibilizar la labor traductora de mujeres que, por razones socioculturales y por la misma profesión traductora considerada históricamente como una labor «creativa» inferior (Fernández Iglesias, 2012), han estado invisibilizadas estas mujeres a lo largo del tiempo.

El alumnado, en el proceso del examen, ha ido “tomando consciencia” y descubriendo las personalidades, obras y caracteres de féminas ilustres que han transvasado a la lengua española obras relevantes de la historia y literatura universal.

El programa docente ha sido diseñado conforme los estándares creados por la Association of College y Research Libraries (2000) para la educación superior. Responde a un modelo intracurricular, es decir, se presenta integrado en la formación de estudiantes del Grado de Traducción e Interpretación de la Universidad de Málaga, concretamente, en la asignatura “Herramientas para la práctica de la Traducción (II): Documentación” y que, de acuerdo con Marciales Vivas et al. (2015, 54), los modelos intracurriculares, al prolongarse en el tiempo (un cuatrimestre a través de videoclase en el caso de nuestra asignatura) y contar con profesorado especializado en la materia, favorece la asimilación de contenidos. En este sentido, son modelos más efectivos que los intercurriculares, que consisten en talleres puntuales de formación en competencias informacionales que los bibliotecarios de la institución ofrecen y colaboran con el profesorado específico de una materia determinada.

Las clases síncronas han favorecido la participación del estudiantado en la materia y, con ello, la asimilación de contenidos gracias a la evaluación continua. El número de alumnos que han realizado esta prueba de conocimiento es de 156, mayormente femenino y cuyos resultados han sido realmente efectivos en dos sentidos: las calificaciones obtenidas evaluadas por el profesorado con una media de de 7.5 puntos y, por otro lado, de las impresiones resultantes tras la realización de la prueba. En dicha prueba se les pidió que comentasen brevemente qué les había parecido la tarea.

Asimismo, se les pidió que rellenasen anónimamente un formulario web tras la realización de la asignatura donde se les preguntaba, entre otras cuestiones, si creían que la formación en competencias informacionales digitales iba a serles útil en su futuro académico y/o profesional, obteniendo una respuesta afirmativa en el 89.2 % de los casos.

Entre las impresiones del estudiantado sobresalen dos palabras: interesante y nuevo. A la mayoría le ha resultado una actividad muy atractiva y no ha tenido problemas en realizarla de manera síncrona mediante su dispositivo electrónico. Esta sugerencia viene dada por la novedad del conocimiento adquirido. Algunos estudiantes han visto muy pertinente que el profesorado de la asignatura sea consciente de la importancia de dar visibilidad a la mujer en el ámbito de la traducción. Algunos comentaban que la mayoría de los trabajos que habían realizado hasta el momento, tanto en el instituto como en la universidad, se han centrado en personajes masculinos. Por ello, esta actividad se enmarca

dentro de la educación en valores, desde un enfoque tecnológico. Educar no es enseñar valores de forma externa, sino hacer entender a los estudiantes que ellos mismos deben encontrarse en este camino y reflexionar acerca de estos valores, creándose los suyos propios y valorando qué es de verdad lo que les interesa (Pérez Gómez, 2014). Todo ello a través de la documentación aplicada a la era digital, a través de un aprendizaje autónomo en el que el profesorado tiene la competencia de formar y guiar al estudiantado facilitándoles las pautas para que pueda llevar a cabo los procesos de búsqueda y análisis.

## Referencias

- Association of College y Research Libraries (2000). *ACRL Guidelines, Standards and Frameworks*. <http://www.ala.org/acrl/standards>
- Fernández Iglesias, F. (2012). De la profesionalización a la invisibilidad: las mujeres en el sector de la traducción editorial. *Trans: Revista de Traductología*, 16(16), 49-64.
- Marciales Vivas, G.P., Barbosa Chacón, J.W. y Castañeda Peña, H. (2015). Desarrollo de competencias informacionales en contextos universitarios: enfoques, modelos y estrategias de intervención. *Investigación Bibliotecológica*, 29(65), 39-72.
- Merlo Vega, J. A. (2005)). Uso de la Documentación en el proceso de traducción literaria. En: C. Gonzalo García y García Yebra (Eds.), *Manual de Documentación para la traducción literaria* (pp. 181-200). Arco/Libros.
- Pérez Gómez, Á.I. (2014). Aprender a pensar para poder elegir. *Cuadernos de Pedagogía*, 447.



## INNOVACIÓN EN LA FORMACIÓN INICIAL DEL PROFESORADO

Marín Suelves, Diana<sup>1</sup>; Pardo Baldoví, M. Isabel<sup>2</sup>; Vidal Esteve, M. Isabel<sup>3</sup>

<sup>1</sup>[orcid.org/0000-0002-5346-8665](https://orcid.org/0000-0002-5346-8665), [diana.marin@uv.es](mailto:diana.marin@uv.es)

<sup>2</sup>[orcid.org/0000-0002-8630-0818](https://orcid.org/0000-0002-8630-0818), [misabel.pardo@uv.es](mailto:misabel.pardo@uv.es)

<sup>3</sup>[orcid.org/0000-0002-3504-8114](https://orcid.org/0000-0002-3504-8114), [isabel.vidal@uv.es](mailto:isabel.vidal@uv.es)

### Resumen

La sociedad actual se caracteriza por el impacto de las tecnologías en la educación. Es primordial diseñar procesos de enseñanza/aprendizaje para responder a las necesidades y características del alumnado. Para ello, es clave el uso de nuevas herramientas y metodologías activas, poner al alumnado en el centro del proceso y priorizar la realización de actividades de orden superior dentro del aula, como se propone desde la *flipped classroom*. En estas líneas se describe una de las fases de un proyecto de innovación docente basado en el uso del edublog en educación superior. Esta experiencia se está realizando con un grupo de 44 estudiantes de primero de los grados de Maestro/a en Educación Infantil y Primaria. El objetivo fundamental fue crear materiales audiovisuales que permitiesen la implementación de esta metodología y valorar su calidad desde la perspectiva del alumnado tras compartirlos en el edublog. Para la recogida de la información se utilizó una ficha elaborada *ad hoc*, en base a la información contenida en la guía docente de la asignatura de Didáctica General. Los resultados preliminares muestran la valoración positiva de la experiencia y de los materiales elaborados y se concluye la importancia del cambio en la formación inicial de los futuros docentes para promover la aplicación de metodologías activas en su futuro desarrollo profesional.

### Palabras clave

Edublog, innovación, formación inicial, docentes, competencia digital.

### Introducción

La escuela del siglo XXI se enmarca en la sociedad de la información en la que el impacto de las tecnologías ha ido creciendo (Gértrudix et al., 2007); por ello, es preciso que los docentes estén formados para responder a las necesidades de los denominados nativos digitales (Prensky, 2001) que se escolarizan en las diferentes etapas educativas.

Desde la formación inicial del profesorado de Educación Infantil y Educación Primaria, en la Universitat de València, se ha desarrollado un proyecto de innovación docente (SFPIE\_PID19-1093821) financiado por el Servei de Formació Permanent i Innovació Educativa. Este proyecto se ha centrado en el uso del edublog como recurso didáctico.

En este trabajo se describe una propuesta metodológica para el desarrollo de la competencia digital desde la transversalidad, a la vez que se desarrollan los contenidos básicos de una asignatura de formación básica del primer curso, como es Didáctica General.

El objetivo principal fue desarrollar la competencia digital de los futuros docentes, entendiendo como tal el uso seguro y crítico de las tecnologías para desarrollar el aprendizaje (Consejo Europeo, 2006). Los objetivos específicos fueron: a) poner en el centro del proceso al alumno, b) fomentar la coordinación entre el profesorado universitario, c) crear un blog de aula y, d) valorar el funcionamiento y las potencialidades del blog de aula para el desarrollo de competencias, desde la perspectiva del alumnado.

## **Método**

### **Descripción del contexto y de los participantes**

En el marco del primer curso de los estudios de Grado en Maestro/a en Educación Infantil y Educación Primaria en la Universitat de Valencia, se contextualiza el proyecto de innovación docente en el que participa el alumnado del grupo H de Didáctica General (6 créditos). Este grupo está formado por 44 estudiantes, la mayoría son mujeres (90.9 %), tienen edades comprendidas entre los 18 (45.5 %) y los 28 años, un 75 % accedió al grado a través de la prueba de acceso a la universidad y el resto tras cursar un ciclo formativo de grado superior.

### **Instrumento**

Para la valoración de la experiencia se empleó un cuestionario elaborado *ad hoc* con la herramienta de Google cuestionarios y compartido a través del Aula Virtual de la asignatura. El objetivo fue conocer las experiencias previas del alumnado en cuanto a la introducción e integración de tecnología en el aula y desarrollar el nivel de competencia

digital del alumnado, así como introducir el blog como herramienta para favorecer el aprendizaje y la interacción.

## Procedimiento

Este proyecto de innovación está compuesto por cinco fases. La primera consistió en la realización de una búsqueda bibliográfica sobre los usos educativos del blog en educación superior. La segunda fue el conocimiento del blog titulado Construyendo la escuela inclusiva. La tercera fase, que fue la más extensa, supuso la participación continuada en el edublog, respondiendo a las entradas publicadas periódicamente por las docentes. En la recta final del cuatrimestre se fomentó la interacción y retroalimentación entre el alumnado. Por último, los participantes cumplieron el cuestionario de valoración de la experiencia.

## Resultados

Los resultados preliminares del proyecto de innovación indican el aumento de la participación del alumnado a lo largo del proceso de enseñanza/aprendizaje, la valoración positiva de las actividades realizadas durante el cuatrimestre y del edublog y el aumento de la percepción de los propios alumnos sobre su competencia digital.

## Discusión y conclusiones

En este caso, el edublog, como en investigaciones previas, ha demostrado ser un recurso útil para crear conocimiento y aprendizaje (González-Navarro, 2009) y para compartir material curricular diverso y desarrollar competencias básicas como la digital (Atienza-Gago y Gómez-Gonzalvo, 2013). Introducir nuevos recursos para favorecer el aprendizaje mediado por tecnología permite innovar en las aulas universitarias y responder a las demandas del alumnado.

## Referencias

Atienza-Gago R, Gómez-Gonzalvo F. (2013). El edublog: Una herramienta para la adquisición de la competencia del tratamiento de la información y competencia digital desde la educación física. *Revista Española de Educación Física y Deportes*, 402, 27-45.

Consejo Europeo (2006). Recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo de 18 de diciembre de 2006, sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente. *Diario Oficial de la Unión Europea* (30 diciembre).

Gértrudix, M., Álvarez, S., Galisteo, A., del Carmen Gálvez, M., y Gértrudix, F. (2007). Acciones de diseño y desarrollo de objetos educativos digitales: programas institucionales. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 4(1), 14-25.

González-Navarro M. (2009). Los nuevos entornos educativos: desafíos cognitivos para una inteligencia colectiva. *Comunicar*, 33, 141-148.

Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants. *On the horizon*, 9(5), 1-6.

## UNA EXPERIENCIA GAMIFICADA EN LA FORMACIÓN INICIAL DE MAESTROS

Vidal Esteve, María Isabel<sup>1</sup>; Marín Suelves, Diana<sup>2</sup>; Pardo Baldoví, M. Isabel<sup>3</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0002-3504-8114](https://orcid.org/0000-0002-3504-8114), [isabel.vidal@uv.es](mailto:isabel.vidal@uv.es)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0002-5346-8665](https://orcid.org/0000-0002-5346-8665), [diana.marin@uv.es](mailto:diana.marin@uv.es)

<sup>3</sup> [orcid.org/0000-0002-8630-0818](https://orcid.org/0000-0002-8630-0818), [misabel.pardo@uv.es](mailto:misabel.pardo@uv.es)

### Resumen

El presente proyecto se ha llevado a cabo en la asignatura de Necesidades Educativas Especiales en los Grados de Maestro de Educación Infantil y Primaria, con el objetivo de incrementar la motivación e implicación del alumnado, además de contribuir a su aprendizaje, mediante el uso de estrategias gamificadas en aulas de estudios superiores. Para ello, se emplearon, en el marco del proyecto *Análisis de las Estrategias docentes ante la digitalización de los contenidos del currículo de Educación Infantil y Primaria* (GV2018/074), actividades basadas en el juego, especialmente en los contenidos más teóricos del programa curricular. Los resultados muestran una elevada participación del alumnado e implicación en sus tareas, además de la consecución de los objetivos básicos. También se registraron elevados niveles de motivación extrínseca e intrínseca por la competitividad y velocidad con que recibían el *feedback*, lo que hace considerar a la gamificación como una práctica educativa positiva y adecuada en la formación docente.

### Palabras clave

Gamificación, formación docente, estudios superiores, estrategias didácticas.

### Introducción

Mediante la incorporación de los estudios universitarios al espacio europeo de educación superior (EEES) y, como culmen, la implantación del Plan Bolonia en 2010, el paradigma educativo superior está cambiando (Cabrera, 2015).

Con el nuevo modelo, el alumnado deja de ser un agente pasivo para convertirse en un individuo partícipe al que se le requiere esfuerzo, dedicación y presencialidad. Por ello, el profesorado precisa dotarse de la capacidad de analizar e investigar nuevas estrategias metodológicas para reinventar su propia práctica docente.

En este contexto, cada vez son más las aulas, de todas las etapas educativas (Pérez-López y Rivera, 2017), en las que se emplean dinámicas basadas en el uso de los elementos del juego para propiciar el aprendizaje, la motivación, la participación y el compromiso del alumnado (Dicheva et al., 2015), permitiéndole adquirir conocimientos y mejorar sus habilidades (Hanus y Fox, 2015).

Pero, para gamificar el aprendizaje, se necesita transformar los materiales didácticos, adecuándolos a las formas expresivas de la sociedad digital y basándolos en la lógica de los juegos (Pérez-Manzano y Almela-Baeza, 2018). Por ello, el objetivo del presente trabajo es compartir una experiencia educativa gamificada, implementada en la formación universitaria de futuros docentes de infantil y primaria, y analizar los resultados obtenidos por el alumnado.

### **Descripción de la experiencia**

Esta experiencia se ha llevado a cabo en la asignatura de Necesidades Educativas Especiales, en los grados de Educación Infantil y Primaria. Para su realización las docentes elaboraron un material manipulativo *ad hoc*, siguiendo el formato de las cartas *Magic*, que contemplaba los conceptos principales del primer tema, sobre la historia de la Educación Especial y su descripción. El contenido se dividió en cinco periodos (antecedentes, institucionalización, normalización, integración y escuela inclusiva) y se crearon, además, dos murales para cada uno de los periodos, en el que encajaban las cartas únicamente de una forma, a modo de puzle.

La misión del alumnado consistía en colocar las cartas en la posición adecuada en menos de diez minutos; posteriormente, emparejarse con sus iguales, a modo de *Puzle de Aronson*, y debatir sobre las propuestas obtenidas. Tras llegar a un acuerdo debían diseñar un cuento enmarcado en el periodo histórico correspondiente y grabarlo en vídeo. Por último, a través del visionado de los vídeos publicados en el blog educativo de la clase, el alumnado adquiriría los conocimientos de cada uno de los periodos de forma lúdica y basada en el aprendizaje entre iguales.

## Resultados

Se han podido constatar niveles elevados de participación y motivación. Los vídeos creados, que posteriormente han sido evaluados por los compañeros y autoevaluados por ellos mismos, han obtenido unos comentarios verdaderamente positivos. En ellos, el alumnado refleja que la estrategia les ha permitido involucrarse en los contenidos de una forma lúdica y creativa y que, a través de la narración, de la creación audiovisual y de su propia síntesis y reformulación del conocimiento han logrado construir sus propios aprendizajes. Esto queda también reflejado en el mapa mental posterior, que cada alumno cumplimentó tras el visionado de los vídeos, y el kahoot! que se llevó a cabo a modo de evaluación.

## Discusión y conclusiones

En esta experiencia se ha empleado la gamificación en educación superior promoviéndose, tal y como apunta Ardila-Muñoz (2019), el aprendizaje basado en problemas y por descubrimiento, con pizcas de competitividad y cooperación. Además, como propone Prieto (2018), se ha construido una historia narrativa a partir de una actividad gamificada, obteniéndose resultados positivos en la motivación y en el aprendizaje. Asimismo, el uso de esta práctica gamificada podrá dar lugar a otras metodologías como la *flipped classroom*, empleando en un futuro los vídeos realizados.

## Referencias

- Ardila-Muñoz, J. Y. (2019). Supuestos teóricos para la gamificación de la educación superior. *Magis, Revista Internacional de Investigación en Educación*, 12(24), 71-84.
- Cabrera, L. (2015). Efectos del proceso de Bolonia en la reducción del abandono de estudios universitarios: datos para la reflexión y propuestas de mejora. *Revista Fuentes*, 16, 39-62.
- Prieto, J. M. (2018). Gamificación del aprendizaje y motivación en universitarios. Elaboración de una historia interactiva. *EduTec*, 66, 77-92. <https://doi.org/10.21556/edutec.2018.66.1085>

- Pérez-López, I., y Rivera, E. (2017). Formar docentes, formar personas: análisis de los aprendizajes logrados por estudiantes universitarios desde una experiencia de gamificación. *Signo y Pensamiento*, 36(70), 112-129.
- Dicheva, D., Dichev, C., Agre, G., y Angelova, G. (2015). Gamification in education: A systematic mapping study. *Journal of Educational Technology & Society*, 18(3), 75-88.
- Hanus, M. D., y Fox, J. (2015). Assessing the effects of gamification in the classroom: A longitudinal study on intrinsic motivation, social comparison, satisfaction, effort, and academic performance. *Computers & education*, 80, 152-161.
- Pérez-Manzano, A., y Almela-Baeza, J. (2018). Gamification and transmedia for scientific promotion and for encouraging scientific careers in adolescents. *Comunicar*, 26(1), 93-103.



## EXPERIENCIA EDUCATIVA: EDUCANDO EN LA DIVERSIDAD SEXUAL A TRAVÉS DE TEXTOS LITERARIOS

Hernández Quintana, Blanca

*Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, blanca.hernandez@ulpgc.es*

### Resumen

Trabajar la educación sexual en el aula sigue siendo una tarea pendiente en el sistema educativo. Los estudios de género, nacidos al calor de las reflexiones teóricas del feminismo, amplían la construcción identitaria más allá del binarismo hombre/mujer para visibilizar otros cuerpos oprimidos y rechazados por no ajustarse al orden normativo. La educación juega un papel fundamental en la edificación de las subjetividades, pero los contenidos curriculares y las metodologías pedagógicas siguen excluyendo a las identidades no binarias. Los textos literarios que se trabajan en la escuela reproducen este orden normativo como verdad absoluta. Partiendo de estas reflexiones, el objetivo es desmontar estas formas de pensamiento hegemónico a través de textos literarios para visibilizar identidades sexuales alternativas. Esta experiencia educativa se ha realizado con el alumnado del Grado de Educación Primaria. Los resultados de la praxis docente evidencian la falta de información, de concienciación y las dificultades que se presentan a la hora de aplicarlas en el aula.

### Palabras clave

Innovación docente, didáctica, literatura, diversidad sexual, educación.

### Introducción

La didáctica permite la aplicación de los contenidos teóricos en una dimensión práctica y real. En ocasiones, las nuevas investigaciones y estudios quedan circunscritos a un ámbito académico y tardan o no llegan a trascender a la práctica docente. Y la innovación educativa pasa por modificar y ampliar las técnicas y métodos de enseñanza, pero también por revisar los contenidos curriculares y actualizar la pedagogía para adaptarla a las necesidades de la sociedad actual, ya que la didáctica es una disciplina histórica cuyas “propuestas responden a momentos históricos específicos y es política porque su propuesta está dentro de un proyecto social” (Díaz-Barriga, 2014, p. 143).

En concreto la didáctica de la literatura sigue manejando un canon literario que perpetúa las normas de género binario y los roles sexistas, pues se trata de un canon creado en un momento histórico determinado que, junto con un contenido literario, atiende a una mirada heteropatriarcal. La literatura, además de ser fuente de conocimiento, desempeña un papel primordial en la formación de la identidad y en la construcción de representaciones con las que conocer el mundo que nos rodea. Cuestionar el carácter unívoco y homogeneizador del currículum es necesario para atender la diversidad sexual, y “tener como base la lucha por el reconocimiento de las diferentes identidades” (Sánchez, 2019, p. 55). La educación literaria forma lectores con capacidad crítica; para ello, debe ofrecer modelos de identificación alternativos en los que reconocerse o conocer de manera completa el mundo en el que vivimos y no dar una visión sesgada de las multidentidades que lo habitan.

## **Objetivos**

Los objetivos que se persiguen en esta experiencia educativa son:

- Formar a los futuros docentes en la diversidad sexual y su aplicación en el aula a través de textos literarios.
- Ampliar el corpus literario que se maneja en el currículum oficial de la Educación Primaria.

## **Método/Descripción de la experiencia**

La metodología utilizada es expositiva y colaborativa. Prioriza el aprendizaje significativo y una pedagogía constructivista que permite construir al alumnado sus propios procedimientos de aprendizaje orientados a la didáctica.

## **Contextualización**

Esta experiencia educativa se ha realizado en la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, en la Facultad de Ciencias de la Educación, con el alumnado de cuarto curso del Grado de Educación Primaria, dentro de la asignatura Educación literaria y estética durante el curso 2019/2020.

## Instrumentos

Para la evaluación, además de sus contribuciones durante el desarrollo de las sesiones, se pasa el siguiente cuestionario:

	La temática es necesaria	Tenía formación/conocimientos previos	La dinámica se ajusta a los objetivos	Se aplica la didáctica	Los materiales son adecuados	Se desarrolla la capacidad crítica	Observaciones
Mucho Bastante Regular Poco Nada							

## Procedimiento

Trabajamos con el libro *Mi papá es un payaso* (Andrés, 2016). Cuenta la historia de un niño que tiene dos papás. Primero repasamos las lecturas propuestas en Educación Primaria y analizamos su contenido desde la perspectiva de género: temática, personajes... Luego abordamos una metodología expositiva para aclarar conceptos e ideas, como diversidad sexual, transgénero, inclusión, etc., y consultamos su contenido en el currículum. Después leemos el libro propuesto y lo analizamos teniendo en cuenta la diversidad sexual y la necesidad de su reconocimiento en la educación literaria: por qué, cómo, para qué, etc. Por último, se diseñan propuestas didácticas para desarrollarlas en el aula y se elabora un canon literario alternativo con el que trabajar esta temática en su futura labor docente.

## Resultados

Los resultados evidencian la falta de formación y la falta o el desconocimiento de materiales didácticos con los que cuenta el alumnado para trabajar la diversidad sexual en las aulas. Si en el primer y cuarto ítem un 90.3 % y 98.7 % respectivamente considera que es muy necesaria su aplicación didáctica, un 95.4 % contesta que no tiene formación previa pese a estar en cuarto curso, una cuestión que desarrolla en las observaciones junto con la importancia de contar con un corpus literario para trabajar la temática en el aula.

## Discusión y conclusiones

Los libros son capaces de modificar a los lectores, ampliar la mirada de una forma más integradora, y la educación literaria se presenta como un instrumento fundamental para descubrir las pluridentidades. Ante estas intervenciones didácticas, el alumnado comenta que se siente inseguro por falta de formación y por miedo a las posibles reacciones de las familias. Además, la metodología expositiva permite descubrir la casi ausencia de reflexión y conocimientos respecto a esta temática. Nuestras propuestas didácticas proponen modelos de identificación alternativos que hacen pensar y cuestionar la necesidad de trabajar la diversidad sexual en las aulas según los objetivos propuestos para educar en valores y crear una sociedad más justa.

## Referencias

Andrés, J. (2016). *Mi papá es un payaso*. NubeOcho.

Díaz-Barriga, A. (2014). Construcción de programas de estudio en la perspectiva del enfoque de desarrollo de competencias. *Perfiles Educativos*, 36(143), 142-162.  
[https://doi.org/10.1016/s0185-2698\(14\)70614-2](https://doi.org/10.1016/s0185-2698(14)70614-2)

Sánchez, M. (2019). *Pedagogías queer*. Catarata.

## UTILIZACIÓN DE TÉCNICAS DE GAMIFICACIÓN EN UN MÁSTER DE TELECOMUNICACIÓN

Torres Aranda, Ana María<sup>1</sup>; Mateo Sotos, Jorge<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Universidad de Castilla-La Mancha, ana.torres@uclm.es*

<sup>2</sup> *Universidad de Castilla-La Mancha, jorge.mateo@uclm.es*

### Resumen

La educación tradicional no está pasando por su mejor momento y se está haciendo extensible en las aulas universitarias (Cook, 2013). Los docentes universitarios se enfrentan al desafío de motivar al alumnado y, al mismo tiempo, deben diseñar actividades centradas en el estudiante para el desarrollo de competencias, dentro del Espacio Europeo de Educación Superior (Espinosa y Eguia, 2016; Fitz-Walter et al., 2011). En concreto, en el Máster de Ingeniería de Telecomunicación enmarcado dentro del Grado de Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación, impartido en el Campus de Cuenca, las dificultades se centran en las características de los egresados, los contenidos extensos, la disparidad del nivel de ingreso y los variados ritmos de aprendizaje de los estudiantes. Por ello, en este proyecto se pretende llevar a cabo una propuesta metodológica basada en la introducción de las técnicas de gamificación o mecánicas de juego, así como el diseño y desarrollo de materiales educativos como soporte, complemento, extensión del aula y medio de evaluación, que se ajusten a las necesidades de diferentes tipos de estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje en tres asignaturas de primer curso del Máster de Ingeniería de Telecomunicación (Torres Aranda, 2019).

### Palabras clave

Gamificación, máster ingeniería, calificaciones, motivación.

### Introducción

El Máster Universitario en Ingeniería de Telecomunicación de la Escuela Politécnica de Cuenca ha sido el marco de este estudio, cuyo interés surge de la idea de que técnicas de gamificación son metodologías novedosas y centradas en el aprendizaje, en el cual los alumnos investigan, reflexionan y toman decisiones para dar respuesta a los problemas

expuestos por el docente, pero de una forma lúdica y divertida (Kiesler et al., 2011; McFarlane et al., 2002).

El objetivo que persigue este proyecto es el de aplicar el concepto de gamificación e inclusión de vídeos educativos en el proceso de enseñanza-aprendizaje en tres asignaturas del Máster y analizar cuál es el grado de influencia que tiene esta metodología en los estudiantes de dichas asignaturas (Torres Aranda, 2019).

### **Método/Descripción de la experiencia**

La muestra de esta investigación estuvo compuesta por un total de 11 estudiantes de primer curso de dicho Máster, que cursaban tres asignaturas enmarcadas en este proyecto en torno a un tema común como es el MIMO (*multiple input, multiple output*).

La valoración de la utilidad de los vídeos para la enseñanza MIMO fue medida a través de una encuesta de satisfacción sobre el uso de las nueve tecnologías de enseñanza aprendizaje (Barberá, 2008), compuesta por diez ítems que son evaluados en una escala tipo Likert de 5 posibilidades que va desde (1) “nada útil” hasta (5) “muy útil”. La consistencia interna de la escala fue medida a través de la prueba Alfa de Cronbach (Oviedo y Arias, 2005), mostrando un valor de .85, considerada como muy aceptable para este tipo de investigaciones. Las calificaciones de la asignatura se determinaron a través de un examen práctico.

El profesorado de las asignaturas implicadas impartió los contenidos referidos a los sistemas MIMO en sus diferentes líneas según la asignatura, durante el primer trimestre del curso, en clases teóricas y prácticas, utilizando vídeos de acceso abierto y que el alumnado podía consultar cuantas veces necesitasen como apoyo en la preparación del examen. Al final del trimestre, los estudiantes realizaron un examen teórico sobre la enseñanza de un sistema de este tipo y, posteriormente, en la misma sesión, cumplimentaron el cuestionario sobre satisfacción con el uso de las TIC.

### **Resultados**

Según los resultados obtenidos entre las calificaciones de los estudiantes y la satisfacción con el uso de herramientas de gamificación en las asignaturas de Máster, se pudo extraer que los ítems menos valorados han sido los relativos a su utilización como sustituto de la

asistencia a las clases, el tiempo requerido para su uso y la utilización como elemento motivacional. Hubo también diferencias significativas a favor de los estudiantes con mejores calificaciones en las variables de valoración del blog “Ayuda estudios” ( $p < .01$ ), “Motivación” ( $p < .05$ ), “Refuerza aprendizaje” ( $p < .01$ ) y “comprensión” ( $p < .05$ ). los participantes de este estudio han valorado positivamente el uso de vídeos en la enseñanza MIMO, puntuando con altos valores el uso de vídeos por su sencillez y diseño, así como refuerzo del aprendizaje.

### Discusión y conclusiones

Después de la implementación de este proyecto, se puede concluir que se ha mejorado el trabajo autónomo y colaborativo de los estudiantes como consecuencia del uso de estos recursos educativos.

También se ha fomentado en los estudiantes la utilización de recursos educativos dentro y fuera del aula. Los resultados de la presente investigación muestran que, para los estudiantes con mejores calificaciones, el uso de vídeos didácticos supone un refuerzo en el aprendizaje y ayuda en los estudios, presentándose como un elemento motivador que ayuda a la comprensión de los contenidos de la asignatura.

### Referencias

- Torres Aranda, A. M. (2019). Aplicación del Aprendizaje Basado en Problemas en proyectos coordinados entre asignaturas del Máster Universitario de Ingeniería de Telecomunicación. En M. López Solera, A. M. Sanz Redondo y C. Pérez de los Reyes (Coords.), *Experiencias de Innovación Docente en Enseñanza Superior de Castilla-La Mancha* (pp. 219-220). Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha.
- Barberá, E. (2008). *Cómo valorar la calidad de la enseñanza basada en las TIC: pautas e instrumentos de análisis*. En T. Mauri y J. Onrubia (Eds.), *Sentido y finalidad de la evaluación de la calidad educativa de la enseñanza y el aprendizaje con TIC* (pp. 17-27). Graó.
- Cook, W. (2013). Training Today: 5 Gamification Pitfalls. *Training Magazine*. <https://trainingmag.com/content/training-today-5-gamification-pitfalls>

- Espinosa, R. S. C., & Eguia, J. L. (2016). Gamificación en aulas universitarias. *Bellaterra: Institut de la Comunicació*. Universitat Autònoma de Barcelona.
- Fitz-Walter, Z., Tjondronegoro, D., y Wyeth, P. (2011, November). Orientation passport: using gamification to engage university students. In *Proceedings of the 23rd Australian computer-human interaction conference* (pp. 122-125).
- Kiesler, S., Kraut, R. E., Koedinger, K. R., Alevan, V., & McLaren, B. M. (2011). Gamification in education: What, how, why bother. *Academic exchange quarterly*, 15(2), 1-5.
- McFarlane, A., Sparrowhawk, A., & Heald, Y. (2002). *Report on the educational use of games*. TEEM (Teachers evaluating educational multimedia).
- Oviedo, H. C., y Arias, A. C. (2005). Aproximación al uso del coeficiente alfa de Cronbach. *Revista colombiana de psiquiatría*, 34(4), 572-580.



## APLICACIÓN KAHOOT! Y TRELLO COMO HERRAMIENTAS DIGITALES PARA LA MOTIVACIÓN DEL ALUMNADO

Martín Delgado, María<sup>1</sup>; Isequilla Alarcón, Estela<sup>2</sup>; Parody García, Lucía M.<sup>3</sup>; González Sodis, José Luis<sup>4</sup>

<sup>1</sup> *Universidad de Málaga, mariammdd@uma.es*

<sup>2</sup> *orcid.org/0000-0002-1560-198X, estela.isequilla@unir.net*

<sup>3</sup> *orcid.org/0000-0002-9612-6024, luciaparody@uma.es*

<sup>4</sup> *orcid.org/0000-0002-8012-5668, joseluisgonzalez@uma.es*

### Resumen

Como declara la Unesco (2019), las TIC son las encargadas de enriquecer y modificar la forma de aprender. En este estudio nos vamos a centrar en la revisión bibliográfica de dos aplicaciones que se están utilizando notablemente en todos los contextos de aprendizaje: la herramienta Kahoot! y la aplicación Trello. Hoy en día, numerosos docentes de universidad utilizan Kahoot! con el propósito de que el alumnado consolide los conocimientos mediante la motivación y el desafío de ganar a los compañeros de clase con el uso del móvil. Es una forma lúdica de asimilar los conocimientos y repasar los contenidos. Además, queremos resaltar la aplicación Trello, la cual es conveniente para la organización y planificación de un trabajo académico. En la actualidad, es complejo encontrar un hueco para reunirse en grupo debido a que los profesionales de la educación tienen innumerables compromisos. Por lo tanto, la Trello ofrece la oportunidad de saber qué tareas están haciendo los componentes de nuestro grupo de trabajo a través de tarjetas, listas y tableros. Asimismo, se caracteriza por su flexibilidad y productividad y sirve para que las personas que trabajan en un determinado proyecto no repitan aquellas tareas que están realizadas.

### Palabras clave

TIC, Kahoot!, Trello, motivación, proyecto.

### Introducción

Tal y como propone Wang (2015) el profesorado cuenta con una gran variedad de recursos digitales dentro del aula. Uno de ellos es el móvil, pues cada uno de los estudiantes dispone de uno, por lo que se podrán plantear más actividades interactivas

con dicho dispositivo, originando una mayor participación por parte del alumnado. En el siglo XXI, los docentes deben adaptar sus asignaturas al grupo-clase con la finalidad de atraer su atención y no caer en la monotonía. Además, se pretende que los discentes mejoren sus calificaciones, adquiriendo una de las competencias más demandadas de la sociedad, como es la “competencia digital” (Vega et al., 2015).

### **Herramienta Kahoot!**

En estos últimos años se está empleando con mucha frecuencia Kahoot!, que se utiliza de forma *online*, es gratuita e intuitiva y permite escoger tres vías académicas: centro educativo, trabajo o casa. Su eslogan es el siguiente: “haz que el aprendizaje sea increíble”, siendo una metodología innovadora que cada vez utilizan más profesores de distintos ámbitos educativos. Cada año aumenta el porcentaje de personas que emplean esta herramienta, llegando a superar los 1.000.000.000. Consiste en la elaboración de preguntas de una determinada materia con dos tipos de formato que son las multirrespuestas (con cuatro opciones) y las cuestiones de verdadero o falso (con dos alternativas).

### **Aplicación Trello**

Trello es una aplicación digital que sirve para organizarse de manera cooperativa para trabajar proyectos. Los profesionales de la educación deberían considerar esta aplicación, pues favorece el registro de tareas académicas mediante las tarjetas virtuales (Delgado et al., 2014). De esta manera, los participantes del grupo conocen la actividad que está llevando a cabo su compañero de investigación, debido a que es muy visual e intuitiva de manejar. Además, también se pueden adjuntar documentos, enlaces, archivos, etc. para que el trabajo sea enriquecedor para todos (Moral-Muñoz, 2017).

### **Discusión y conclusiones**

En el presente trabajo se ha procurado explicar las funciones de dos aplicaciones que se están empleando en distintos contextos académicos, como son Kahoot! y Trello.

En coherencia con lo anterior, Martínez (2017) declara que, a pesar de que a veces existan limitaciones en el uso de las TIC, este aprendizaje es más fructífero que las metodologías tradicionales. Si se realiza un uso correcto de las TIC puede ser muy beneficioso para el

alumnado, ya que se sentirán motivados y tendrán más deseo por aprender y superarse a sí mismos. Hoy en día, todo el alumnado cuenta con un móvil, que puede convertirse en un gran apoyo para el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Kaur (2018) afirma que las personas están muy ocupadas por motivos personales o laborales. La gran mayoría de profesionales precisan tener una buena organización y administración de los proyectos académicos en la vida cotidiana. Afortunadamente, existe la aplicación Trello, la cual es muy gráfica con tarjetas específicas para organizar la información.

Cada día son más los docentes que utilizan las TIC, pues promueven la interacción y la creatividad, conllevando a la adquisición de competencias digitales. No debemos olvidar que cuando se realicen actividades interactivas tenemos que pensar en un sentido pedagógico vinculado al currículum. Tanto Kahoot! como Trello precisan de soportes digitales como el ordenador y el móvil, por lo que hay que reflexionar sobre la falta de dichos recursos en algunos discentes.

## Referencias

- Delgado, A., Mesquida, A., y Mas, A. (2014). Utilización de Trello para realizar el seguimiento del aprendizaje de equipos de trabajo. En *XX Jornadas de Enseñanza Universitaria de la Informática*.
- Kaur, A. (2018). App Review: Trello. *Journal of Hospital Librarianship*, 18(1),95–101. <http://doi:10.1080/15323269.2018.1400840>
- Martínez, N. G. (2017). Tecnologías y nuevas tendencias en educación: aprender jugando. El caso de Kahoot. *Biblioteca digital repositorio académico*, 33(83), 252-277.
- Moral-Muñoz, J.A. (2017). Plataforma Trello para la gestión del trabajo fin de grado usando el método GettingThings Done. En J. Ruiz-Palmero, J. Sánchez Rodríguez y E. Sánchez-Rivas, E. (Edit.). *Innovación docente y uso de las TIC en educación*. UMA Editorial.
- Unesco (2019). *Las TIC en educación*. <https://es.unesco.org/themes/tic-educacion>
- Vega, I.R., Gordo, P., y Carrascal, U (2015). *Construyendo un modelo común de aplicación y evaluación de nuevas propuestas metodológicas de mejora en el proceso de enseñanza-aprendizaje en economía aplicada*. <http://uvadoc.uva.es/handle/10324/12103>

Wang, A.I. (2015). The Wear out Effect of a Game-based Student Response System. *Comput. Educ.*, 82(3), 217-227. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.11.004>

## LA SORPRESA EN LA ORIENTACIÓN MOTIVACIONAL A TRAVÉS DE LA METODOLOGÍA *FLIPPED CLASSROOM* DEL ALUMNADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA

Galindo-Domínguez, Héctor

*orcid.org/0000-0003-0562-160X, hectorgalindo@deusto.es*

### Resumen

Los estímulos sorprendivos han sido a lo largo de los años un motor beneficioso de los procesos de aprendizaje. En este estudio se introduce la metodología *flipped classroom* como elemento sorpresa con el fin de conocer cómo afecta en la orientación motivacional del alumnado de Educación Primaria. Para este fin participaron 415 estudiantes (220 en el grupo experimental y 195 en el grupo control) en una intervención de 7 meses en la que se aplicó la metodología *flipped classroom* en ambos grupos, que completaron, tanto al inicio de la intervención como al final de la misma, el cuestionario CMA (García et al., 1998) para medir su motivación por el aprendizaje. Los resultados revelaron que, independientemente del grupo de pertenencia, con el paso del tiempo descendieron significativamente los niveles de metas de refuerzo social y metas de logro. Las metas de aprendizaje no se vieron modificadas. Estos resultados nos indican que la metodología *flipped classroom* no se interpretó como una innovación sorprendente capaz de mejorar la orientación motivacional del alumnado que la aplicaba por primera vez. En vista de estos resultados, se discuten posibles causas.

### Palabras clave

*Flipped classroom*, factor sorpresa, aprendizaje, metodología activa, tecnología

### Introducción

En la literatura sobre el desarrollo infantil (Piaget, 1952) se suele aceptar que, generalmente, las personas aprenden sobre aspectos de su entorno cuando son capaces de explicarlo por sí mismos (Lombrozo, 2012). Algunos modos de comprender el entorno vienen desencadenados por el factor sorpresa (Ramscar et al., 2013) o por inconsistencias a patrones que podría tener el estudiante previamente (Johnson-Laird et al., 2004).

En palabras de Adler (2008), el factor sorpresa puede tener un papel importante en las aulas, de modo que el alumnado centra y aumenta su atención en un determinado foco de información, provocando un proceso del material a aprender mucho más intenso. Estudios previos en esta línea también han arrojado luz sobre cómo la sorpresa permite mejorar la retención de información, tal vez debido a que este fenómeno puede permitir crear un evento mucho más interesante y agradable (Loewenstein y Heath, 2009).

De manera paralela, y desde los años 90, con el paso de la introducción de las nuevas tecnologías al ámbito educativo han ido surgiendo una serie de metodologías activas encargadas de proporcionar un enfoque alternativo al modo de enseñar que se seguía en muchos casos antiguamente.

Una de estas metodologías es la denominada *flipped classroom*, basada en mover determinados procesos de aprendizaje fuera de clase (especialmente la parte más teórica, que se complementa, generalmente, con la visualización de vídeos educativos en casa), para así poder utilizar el tiempo dentro de clase para facilitar y potenciar otro tipo de procesos de aprendizaje más prácticos.

El objetivo del presente estudio es conocer si el factor sorpresa que puede provocar el uso de una nueva metodología en el aula, en este caso el *flipped classroom*, permite mejorar significativamente la orientación motivacional del alumnado más que en aquellos estudiantes que ya son conocedores de dicha metodología.

## Método/Descripción de la experiencia

### Descripción del contexto y de los participantes

En el presente estudio participaron un total de 415 estudiantes ( $M = 10.84$ ;  $DT = .817$ ): 220 estudiantes que no habían aplicado nunca antes la metodología *flipped classroom* (105 chicos y 115 chicas) y 195 que ya habían utilizado previamente dicha metodología (95 chicos y 100 chicas).

### Instrumentos

Para evaluar la orientación motivacional del alumnado, tanto en el momento antes de la intervención como posteriormente, se hizo uso del Cuestionario de Metas Académicas

(García et al., 1998). Este instrumento evalúa tres tipos de motivaciones orientadas: al aprendizaje, el reforzamiento social y hacia el logro.

## Procedimiento

Tras plantearles el estudio a los docentes que estaban aplicando esta metodología en el aula de Educación Primaria y aceptar las condiciones, se recogieron los consentimientos informados de las familias del alumnado que iba a participar. Se hizo un pase de cuestionarios en octubre de 2018 y otro en marzo de 2019.

## Resultados

Se comenzó realizando un análisis de la fiabilidad y analizando la validez de constructo obteniendo unos valores para todas las dimensiones por encima de lo comúnmente aceptado para investigación.

Posteriormente se hizo un análisis de medidas repetidas, considerando como variable intra-sujetos el *tiempo*, pre-post para cada una de las dimensiones estudiadas, y como variable inter-sujetos la *experiencia* en el uso de la metodología *flipped classroom* (tabla 1).

Tabla 1. Prueba de medidas repetidas

	Nuevos		Experimentados		Prueba de contrastes intra-sujetos	
	M (DT) <sub>Pre</sub>	M (DT) <sub>Post</sub>	M (DT) <sub>Pre</sub>	M (DT) <sub>Post</sub>	Tiempo (Sig)	Tiempo * Experiencia (Sig)
Metas de Aprendizaje	4.10 (.713)	4.10 (.737)	4.05 (.682)	4.09 (.783)	.553	.573
Metas de Refuerzo Social	2.88 (1.22)	2.38 (1.19)	2.56 (1.09)	2.34 (1.08)	.000	.004
Metas de Logro	4.56 (.561)	4.49 (.564)	4.53 (.510)	4.48 (.585)	.038	.593

Respecto a la variable *tiempo*, independientemente del grupo de pertenencia, se observó cómo las metas de refuerzo social ( $p = .000$ ;  $\eta^2 = .113$ ) y las metas de logro ( $p = .038$ ;  $\eta^2 = .010$ ), descendieron significativamente.

No obstante, no fue un decrecimiento significativo que fuese asociado exclusivamente al grupo que aplicaba esta metodología por primera vez.

## Discusión y conclusiones

El objetivo del presente estudio ha sido el de conocer si la metodología *flipped classroom* es capaz de funcionar como aliciente de la orientación motivacional del alumnado de Educación Primaria que utiliza la metodología por primera vez.

Los resultados apuntan a que la metodología *flipped classroom* no funcionó como factor sorpresa en lo que duró la intervención, pues las metas de aprendizaje, que podrían ser aquellas metas de carácter más intrínseco y, por ende, aquellas que más se esperaría que se modificasen con la introducción de una innovación, no se vieron afectadas de manera significativa, ni en función del grupo de pertenencia ni en función del transcurso del tiempo. Se puede pensar que estos resultados no fueron significativos en parte porque la intervención, tal vez, fue de una duración superior al tiempo que puede permanecer el factor sorpresa como variable de impacto en el aprendizaje. En esta línea se espera que estudios futuros traten de delimitar en qué momento el alumnado de educación primaria comienza a dejar de percibir las innovaciones sorpresa.

En referencia a las metas de refuerzo social, y a las metas de logro, ambas de carácter puramente extrínseco, se observó cómo descendieron significativamente, independientemente del grupo de pertenencia con el transcurso del tiempo. Este dato es positivo, pues podemos entender que, en el caso de ambos grupos que aplicaron la metodología *flipped classroom*, se consiguieron descender los intereses de los estudiantes por aprender necesitando o bien un refuerzo social (de familias, profesorado...) o bien un logro material.

## Referencias

- Adler, J. E. (2008). Surprise. *Educational Theory*, 58(2), 149–173.
- García, M., González, J., Núñez, J. C., González, S., Álvarez, L., Rocés, C., González, R. y Valle, A. (1998). El cuestionario de metas académicas (CMA). Un instrumento para la evaluación de la orientación motivacional de los alumnos de educación secundaria. *Aula Abierta*, 71, 175-199.
- Johnson-Laird, P. N., Girotto, V. y Legrenzi, P. (2004). Reasoning from inconsistency to consistency. *Psychological Review*, 111(3), 640–661.



- Loewenstein, J., y Heath, C. (2009). The repetition-break plot structure: A cognitive influence on selection in the marketplace of ideas. *Cognitive Science*, 33(1), 1–19.
- Lombrozo, T. (2012). Explanation and abductive inference. En K. J. Holyoak, y R. G. Morrison (Eds.), *Oxford handbook of thinking and reasoning* (pp. 260–276). Oxford University Press.
- Piaget, J. (1952). *The origins of intelligence in children*. W. W. Norton & Company.
- Ramscar, M., Dye, M., Gustafson, J. W., y Klein, J. (2013). Dual routes to cognitive flexibility: Learning and response-conflict resolution in the dimensional change card sort task. *Child Development*, 84(4), 1308–1323.

## APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS, TERTULIAS DIALÓGICAS VIRTUALES Y COEDUCACIÓN: TRES HERRAMIENTAS PARA LA FORMACIÓN DE FUTURAS PROFESIONALES

Orcasitas-Vicandi, María<sup>1</sup>; Perales-Fernández-de-Gamboa, Andrea<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *orcid.org/0000-0003-3921-4113, maria.orcasitas@ehu.eus*

<sup>2</sup> *orcid.org/0000-0001-6699-101X, andrea.perales@ehu.eus*

### Resumen

Este estudio recoge una experiencia educativa organizada sobre dos ejes metodológicos implementados desde un prisma coeducativo: un proyecto ABP (aprendizaje basado en proyectos) y una tertulia dialógica virtual. El estudio se realizó con un grupo del primer curso del grado de Traducción e Interpretación y tuvo una duración de 4 semanas. Los datos fueron recogidos mediante dos cuestionarios y la tertulia dialógica realizada a través de Blackboard Collaborate, y fueron analizados cuantitativa y cualitativamente. Como mostraron los resultados, las metodologías activas y las herramientas TIC (tecnologías de la información y la comunicación) facilitan la colaboración, el pensamiento crítico y la resolución de problemas, y fomentan una actitud y ambiente positivo de trabajo. Por ello, sugerimos que ambas metodologías facilitan el aprendizaje de una forma más rica y multidimensional, que les ayudará a desarrollar positivamente sus habilidades en el contexto universitario y en su futura labor profesional.

### Palabras clave

Metodologías activas, aprendizaje basado en proyectos, coeducación, tertulias dialógicas virtuales, traducción.

### Introducción

Una de las destrezas fundamentales que deben desarrollar los estudiantes del Grado de Traducción e Interpretación radica en comprender y analizar de manera crítica los textos que posteriormente deberán traducir. El ABP y el diálogo crítico sobre los textos posibilita la creación de dichos espacios en los que los estudiantes trabajan las habilidades que tendrán que utilizar en su futuro laboral.

## Metodología

Se buscó crear un espacio en el que los estudiantes desarrollaran sus habilidades profesionales incorporando las herramientas ICT y la coeducación a través de dos dinámicas fundamentalmente: un proyecto ABP y una tertulia dialógica virtual.

### Contexto y participantes

La muestra contó con 20 estudiantes, de los cuales el 80 % eran mujeres (n=16) y el 20 % hombres (n=4) y su edad media era de 18.8 años.

### Preguntas de investigación

*Pregunta de investigación 1.* ¿Cuál es la experiencia del alumnado en torno a las metodologías activas?

*Pregunta de investigación 2.* ¿Cuál es la visión del alumnado en torno a las prácticas coeducativas?

### Procedimiento

Cuestionario 1 → Proyecto ABP → Tertulia dialógica virtual → Cuestionario 2 (ver sección Instrumentos).

Los datos fueron analizados posteriormente utilizando los programas SPSS Statistics y Nvivo.

### Instrumentos

#### **Cuestionario 1.** Sobre el uso de metodologías activas

Previo a la intervención, el alumnado completó un cuestionario breve en relación al uso de las metodologías activas en su experiencia educativa (tabla 1).

#### **Cuestionario 2:** Sobre la eficacia de la intervención ABP y las tertulias dialógicas virtuales

Tras la intervención, el alumnado completó un cuestionario en relación a la eficiencia de la intervención basada en ABP y de las tertulias dialógicas (tabla 2).

### **Dossier ABP**

Este documento contenía las indicaciones para desarrollar las sesiones dedicadas a la elaboración del trabajo grupal e individual.

### **Hoja de ruta para las tertulias dialógicas *online***

Dos preguntas guiaron la tertulia:

*Pregunta número 1. ¿Existe la posibilidad de las identidades múltiples?*

*Pregunta número 2. ¿De qué manera crees que el lenguaje define tu identidad?*

## **Resultados**

### **Experiencia del alumnado con las metodologías activas (análisis cuantitativo)**

Para responder a la primera pregunta de investigación se utilizaron los datos recogidos en el Cuestionario 1 y el Cuestionario 2.

Tabla 1. Experiencia previa del alumnado con las metodologías activas (%)

	1	2	3	4	5
¿Se plantean situaciones en clase en las que se tienen que resolver problemas que reflejan futuras prácticas profesionales?	-	15	30	<b>35</b>	<b>40</b>
¿Se plantean situaciones en clase en las que se requiere del trabajo de las compañeras/os para la realización de las tareas individuales?	-	<b>40</b>	<b>60</b>	-	-
¿Se plantean situaciones en clase en las que se realicen debates sobre temas planteados por el alumnado?	-	-	<b>45</b>	<b>45</b>	10
¿Se utilizan dinámicas variadas para desarrollar el análisis crítico en clase?	<b>40</b>	<b>30</b>	30	-	-
¿Se plantean situaciones en clase en las que se utilicen diferentes estrategias metodológicas?	<b>35</b>	<b>30</b>	25	10	-

Note: 1: totalmente de acuerdo; 2: de acuerdo; 3: ni de acuerdo ni en desacuerdo; 4: desacuerdo; 5: totalmente en desacuerdo

En relación a la intervención pedagógica (cuestionario 2), el alumnado ofreció estas respuestas.

Tabla 2. Sobre la eficacia de la intervención ABP y tertulias dialógicas (%)

	1	2	3	4	5
¿Se ha visto reforzada tu autonomía a través del uso de las metodologías ABP y/o las tertulias dialógicas?	-	10	<b>30</b>	<b>50</b>	10
¿Se han visto reforzadas tus destrezas para futuras posibles prácticas laborales con el uso de las metodologías ABP y/o las tertulias dialógicas?	<b>35</b>	<b>30</b>	25	10	-
¿Se ha visto reforzado de manera positiva tu concepto sobre tus compañeras y compañeros de clase?	5	<b>25</b>	<b>45</b>	20	5
¿Consideras que las metodologías activas utilizadas en clase (ABP y tertulias dialógicas) han fomentado un ambiente de participación y de respeto a las diferencias en el aula?	<b>35</b>	<b>45</b>	15	5	-
¿Consideras que las metodologías activas utilizadas en clase (ABP y tertulias dialógicas) han fomentado la incorporación de las diversas habilidades individuales en la elaboración del proyecto?	-	<b>25</b>	<b>55</b>	20	-

Nota: 1: totalmente de acuerdo; 2: de acuerdo; 3: ni de acuerdo ni en desacuerdo; 4: desacuerdo; 5: totalmente en desacuerdo

### **Percepciones del alumnado en torno a la coeducación (análisis cualitativo)**

Partiendo de las transcripciones realizadas de la tertulia dialógica virtual respondimos a nuestra segunda pregunta de investigación. El alumnado no había reflexionado acerca de las identidades múltiples anteriormente. De los 20 estudiantes, 15 afirmaron que las identidades que la autora presenta en primera persona les ayudó a reflexionar sobre sí mismos.

En cuanto a la segunda pregunta, la clase se dividió entre aquellos que usan el euskera en su día a día y aquellos para los que esta lengua es una herramienta académica, ya que 6 de los primeros consideraban que solamente se es vasco si la lengua se usa en el día a día. Del mismo modo, 3 de los 20 estudiantes comentaron cómo ellos viven en un entorno mixto en la que usan ambas lenguas en el hogar para comunicarse.

### **Discusión y conclusiones**

Tal y como muestran los resultados, tanto el ABP como las tertulias dialógicas virtuales son dos metodologías activas que facilitan la colaboración, el pensamiento crítico y la resolución de problemas. Además, fomentan una actitud y ambiente positivo

de trabajo. La forma dialogada de las tertulias virtuales crea conocimiento colectivo en tiempo real, en el que el discurso crítico es más profundo al incluir las variadas experiencias del alumnado.

## APORTACIONES DE LAS T.I.C. A LA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Alcalá del Olmo Fernández, María José<sup>1</sup>; Isequilla Alarcón, Estela<sup>2</sup>; Santos Villalba, María Jesús<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *orcid.org/0000-0003-1796-3287, mjalcaladelolmo@uma.es*

<sup>2</sup> *orcid.org/0000-0002-1560-198X, estela.isequilla@unir.net*

<sup>3</sup> *orcid.org/0000-0001-6641-0916, mariajesus.santos@unir.net*

### Resumen

Ante la situación de emergencia climática y degradación medioambiental en la que nos encontramos, la educación para el desarrollo sostenible constituye una prioridad educativa, buscando la implicación de todos los agentes sociales para transitar hacia una sociedad más respetuosa con su entorno.

Se trata de una propuesta pedagógica con la que impulsar el desarrollo de una conciencia de ciudadanía global, que haga a los educandos responsables, críticos y solidarios en un desarrollo humano sostenible (Murga-Menoyo y Novo, 2017), generándose una conciencia planetaria que busca erradicar las desigualdades.

En este contexto, el rol del profesorado es fundamental, procurando promover en su alumnado competencias en sostenibilidad, relacionadas con la anticipación, la estrategia, el pensamiento sistémico y la autoconciencia; fiel reflejo de aquellos aprendizajes que los ciudadanos precisan para responder a los retos del mundo actual.

El propósito de este trabajo parte de la inquietud por analizar las posibilidades que ofrecen las herramientas tecnológicas para hacer realidad el paradigma de la sostenibilidad en la educación.

### Palabras clave

Educación para el desarrollo sostenible, innovación, TIC, aprendizaje interactivo

### Introducción

En el año 2015, en el marco de las Naciones Unidas, los líderes mundiales adoptaron el documento *Transformando nuestro mundo: La Agenda 2030 para el Desarrollo*

*Sostenible*, representando el acuerdo global más codicioso de nuestra historia reciente, aspirando a construir y perfilar un futuro más sostenible e inclusivo (Unesco, 2017).

En la Agenda se delimitan los 17 Objetivos del Desarrollo Sostenible, necesarios para alentar una educación para la sostenibilidad, reorientando los planes formativos de todos los niveles educativos, incluido el universitario (Murga-Menoyo, 2018).

En el informe derivado del documento anterior, se subraya la necesidad de conformar espacios de aprendizaje centrados en el alumno, impulsando una pedagogía innovadora, capaz de propiciar un aprendizaje autorregulado, a partir del abordaje interdisciplinar de los conflictos medioambientales.

En este sentido, quedaba reconocida la importancia de recurrir a las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la reducción del impacto ambiental y en la promoción de un desarrollo educativo y social, estando presentes las herramientas tecnológicas de forma transversal en cada uno de dichos objetivos.

La literatura consultada desvela que algunos docentes universitarios presentan reticencias a introducir cambios en su docencia acordes con la filosofía de la sostenibilidad, al percibir en la misma una variable que obliga a reformular aspectos de la misma (Jiménez y García, 2017). Por ello, aquellos docentes que no tienen interiorizado su rol como educadores de generaciones presentes que tendrán que asumir compromisos con futuras generaciones en lo referente al cuidado del Planeta, no llegan a implicarse en estas cuestiones, estimando que no forman parte de su compromiso profesional.

La cuestión clave es contar con la motivación y responsabilidad necesaria, optando por estrategias docentes que resulten apropiadas para educar en la sostenibilidad, es decir, aquellas que consigan incrementar la motivación del alumnado, su participación activa en los procesos de aprendizaje y el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico, orientadas a la transformación social.

Al amparo de estos planteamientos, conscientes de la necesidad de educar en valores de respeto al entorno desde perspectivas innovadoras, situamos la importancia de recurrir a las TIC en el marco educativo.



Teniendo en cuenta los cambios acontecidos en la sociedad en los últimos años, la irrupción de las herramientas digitales ha generado una revolución en los ámbitos y disciplinas educativas, entre las que cabe mencionar la Educación para el Desarrollo Sostenible (Collazo y Geli de Ciurana, 2017), atendiendo al carácter motivacional de dichas tecnologías para trabajar aspectos prioritarios abordados desde esta enseñanza.

### **Método**

Este trabajo se fundamenta en una revisión sistemática de investigaciones presentes en bases científicas de reconocido prestigio, con las que vislumbrar las aportaciones de las TIC en el tratamiento didáctico de una educación sostenible. De la misma forma, se ha realizado un estudio de plataformas virtuales y recursos digitales destinados a trabajar una educación comprometida en hacer realidad la sostenibilidad en las aulas.

### **Resultados**

Los principales hallazgos de esta investigación evidencian el relevante papel de las TIC en el avance de la educación para el desarrollo sostenible, al permitir el acceso a una amplia variedad de materiales didácticos sobre sostenibilidad, desarrollar un aprendizaje interactivo y propiciar el intercambio de conocimientos recurriendo a diversos medios de comunicación.

### **Discusión y conclusiones**

Emplear las TIC en la educación para el desarrollo sostenible contribuye a enriquecer la actividad pedagógica del profesorado. Además, las herramientas digitales favorecen la promoción de valores ligados a la responsabilidad ambiental, lo que incide en el comportamiento del estudiante, y, con ello, en la adquisición de aprendizajes funcionales. Estos datos se vislumbran en otras investigaciones (Boulahrouz et al., 2019), en las que se advierte el potencial de las TIC para concienciar y sensibilizar en aspectos ligados al deterioro medioambiental.

### **Referencias**

Boulahrouz, M., Medir, R. M., y Calabuig, S. (2019). Tecnologías digitales y educación para el desarrollo sostenible. Un análisis de la producción científica. *Píxel-Bit*.

*Revista de Medios y Educación*, 54, 83-105.  
<https://dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2019.i54.05>

Collazo, L. M., y Geli de Ciurana, A. M. (2017). Avanzar en la educación para la sostenibilidad. Combinación de metodologías para trabajar el pensamiento crítico y autónomo, la reflexión y la capacidad de transformación del sistema. *Revista Iberoamericana de Educación*, 73, 131-154.

Jiménez, R., y García, E. (2017). Visibilidad de la Educación Ambiental y la Educación para la Sostenibilidad en las publicaciones españolas sobre educación científica. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 14(1), 271-285.  
[http://dx.doi.org/10.25267/Rev\\_Eureka\\_ensen\\_divulg\\_cienc.2017.v14.i1.20](http://dx.doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2017.v14.i1.20)

Murga-Menoyo, M. A., y Novo, M. (2017). Sostenibilidad, desarrollo “glocal” y Ciudadanía Planetaria. Referentes de una Pedagogía para el Desarrollo Sostenible. *Teoría de la Educación*, 29(1), 55-78.  
<http://doi.org/10.14201/teoredu20172915578>

Murga-Menoyo, M. A. (2018). La Formación de la Ciudadanía en el Marco de la Agenda 2030 y la Justicia Ambiental. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, 7(1), 37-52. <https://dx.doi.org/10.15366/riejs2018.7.1.002>

Unesco (2017). *Educación para los Objetivos del Desarrollo Sostenible. Objetivos de aprendizaje*. Unesco. Recuperado de <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000252423>

## METODOLOGÍAS ACTIVAS Y PARTICIPATIVAS EN EL AULA UNIVERSITARIA CON APOYO DE TECNOLOGÍA EDUCATIVA

Navarro-Montaño, María José<sup>1</sup>; Jiménez Navarro, Paula<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *orcid.org/0000-0003-2462-8348, maripe@us.es*

<sup>2</sup> *Universidad de Extremadura, pjimenezhx@alumnos.unex.es*

### Resumen

El trabajo que presentamos recoge un estudio realizado con estudiantes del Grado de Educación Primaria, Grado de Pedagogía y Máster, de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Sevilla. Nos proponemos conocer el impacto que tiene en los estudiantes la puesta en funcionamiento de metodologías activas y participativas con el apoyo de recursos tecnológicos, en el marco de la realización de actividades de innovación docente en la universidad. La metodología utilizada es de corte cualitativo y está basada en la implicación del estudiante en su propio proceso formativo. El principal recurso para buscar información ha sido Internet, por lo que los estudiantes se han beneficiado de las oportunidades que ofrece para buscar información, el instrumento de investigación es un breve cuestionario de pregunta abierta y la selección de la muestra se ha realizado por conveniencia. A continuación, presentamos los resultados en base a los objetivos metodológicos planteados y finalmente las conclusiones y su discusión.

### Palabras clave

Tecnología educativa, enseñanza universitaria, metodología activa.

### Introducción

Presentamos un estudio realizado con estudiantes de Ciencias de la Educación de la Universidad de Sevilla, sobre el uso de recursos tecnológicos como apoyo a la metodología. La fundamentación teórica recoge la consulta de investigaciones, estudios y experiencias docentes sobre el uso de metodologías innovadoras (Navarro-Montaño, 2011) concebidas como estrategias didácticas y apoyadas en el uso de recursos tecnológicos, como el uso del ordenador personal como recurso didáctico (Hernández y Navarro-Montaño, 2017). Hemos consultado estudios innovadores sobre propuestas metodológicas de enseñanza-aprendizaje para innovar en educación superior (Sandi y

Cruz, 2016); también Tessier y Tremion (2020) estudian la comunicación mediante vídeos.

El objetivo principal es “Implementar metodologías activas en el aula universitaria, con el apoyo de recursos tecnológicos, para promover la participación del estudiante en su propio proceso de aprendizaje y contribuir a su formación continua”, del que se desprenden objetivos metodológicos:

- Promover la participación mediante actividades de clase innovadoras.
- Utilizar recursos tecnológicos para activar el interés y la participación.
- Realizar exposiciones, con apoyo de recursos tecnológicos, para compartir conocimientos.
- Diseñar las asignaturas en base a una planificación activa y participativa.
- Organizar el trabajo de clase en grupos colaborativos.
- Implicar a los estudiantes en su propio sistema de evaluación continua.

### **Método**

La metodología es de corte cualitativo y está basada en la participación del estudiante en su formación continua. Paradigma orientado al descubrimiento, exploratorio, inductivo, orientado al proceso, holístico (Blaxter et al., 2008). Recursos didácticos para buscar información: Google Académico y gestor de referencias Zotero.

### **Descripción del contexto y participantes**

Selección de la muestra realizada por conveniencia; “se trata de una muestra estructural, no estadística” (Dávila, 1999, p. 77). Participantes: Grado de Educación Primaria (EP), 63 estudiantes de 78 matriculados; Grado de Pedagogía (PED), 42 estudiantes de 54 matriculados y Máster Universitario en Necesidades educativas especiales y Atención a la Diversidad en la Escuela (MAS), 29 estudiantes de 30 matriculados.

## Instrumento

El instrumento de investigación es un cuestionario de pregunta abierta. Las preguntas responden a los siguientes descriptores: actividades de clase, recursos tecnológicos, exposiciones, planificación didáctica, grupos colaborativos y sistema de evaluación.

## Resultados

Síntesis de resultados en base a los objetivos metodológicos:

Promover la participación mediante actividades de clase innovadoras.

*“actividades de clase y reflexión han sido claves” (PED-33), “prácticas muy amenas y entretenidas” (EP-7).*

Utilizar recursos tecnológicos para activar el interés y la participación.

*“asignatura dinámica, se ha ido construyendo entre todos (búsquedas en Internet)” (MAS-24), “manera de trabajar (uso recursos tecnológicos) bastante práctica y ha funcionado bien” (MAS-26), “he descubierto recursos que no conocía” (EP-2).*

Realizar exposiciones, con apoyo de recursos tecnológicos, para compartir conocimientos.

*“las presentaciones han hecho que aprenda bastante en esta asignatura” (PED-11) “me ha llamado gratamente la atención que la asignatura sea más practica que teórica” (PED-27).*

Diseñar las asignaturas en base a una planificación activa y participativa.

*“clase bien llevada y organizada, teoría y práctica (...) cargada de aprendizaje” (PED-1), “he aprendido mucho y me ha servido para reflexionar sobre mi práctica docente” (MAS-1).*

Organizar el trabajo de clase en grupos colaborativos.

“he aprendido a gestionar el trabajo en grupo” (MAS-18), “tener que buscar constantemente los recursos más innovadores posibilita nuestra actualización” (EP-13).

Implicar a los estudiantes en su propio sistema de evaluación continua.

“evaluación grupal e individual, lo veo muy acertado” (MAS-15), “sistema de evaluación correcto implica un gran trabajo que produce aprendizaje” (EP-10).

## Discusión y conclusiones

Las oportunidades que ofrece Internet para buscar información y la accesibilidad ha convertido la red en una fuente valiosa de la que se han beneficiado los estudiantes participantes (Tessier y Tremion, 2020). La metodología seguida en clase, con el apoyo de los recursos tecnológicos, ha promovido la participación y activado el interés. El trabajo en grupos colaborativos ha mantenido el interés e implicado al estudiante en su propio proceso formativo (Sandi y Cruz, 2016). La implicación del estudiante en la evaluación, entendida como proceso de aprendizaje, ha intensificado su motivación.

## Referencias

- Blaxter, L., Hughes, C., y Tight, M. (2008). *Cómo se investiga*. Graó.
- Dávila, A. (1999). Las perspectivas metodológicas cualitativa y cuantitativa en las ciencias sociales: debate teórico e implicaciones praxeológicas. En J.M. Delgado y J. Gutiérrez (Coords.), *Métodos y Técnicas cualitativas de investigación en ciencias sociales* (pp. 69-78). Síntesis Psicología.
- Hernández, E., y Navarro-Montaña, M. J. (2017). Percepciones de los estudiantes sobre el uso del ordenador personal y otros recursos en el aula universitaria. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 50, 123-135.
- Navarro-Montaña, M. J. (2011). Metodologías Activas y Participativas en la Educación Superior. Estudio de Casos. *Revista Educação Skepsis*. 261-293.
- Sandi, J. C., y Cruz, M. A. (2016). Propuesta metodológica de enseñanza aprendizaje para innovar la educación superior. *InterSedes*, 17(36), 2-38.
- Tessier, L., y Tremion, V. (2020). Exploring intercultural communication *online*: Video

annotation in teacher education. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 23(1), 89-98.

## FUTUROS PROFESORES DE FORMACIÓN Y ORIENTACIÓN LABORAL Y EL USO DE METODOLOGÍAS ACTIVAS CON TIC

Parra-González, María Elena<sup>1</sup>; Leiva-Olivencia, Juan José<sup>2</sup>; Segura-Robles, Adrián<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Granada, [elenaparra@ugr.es](mailto:elenaparra@ugr.es)

<sup>2</sup> Universidad de Málaga, [juanleiva@uma.es](mailto:juanleiva@uma.es)

<sup>3</sup> Universidad de Granada, [adrianseg@ugr.es](mailto:adrianseg@ugr.es)

### Resumen

En el panorama educativo es una preocupación, tanto de los docentes como de los estudiantes (y sus padres, según la edad de los mismos), de qué modo se enseña y se aprende. Una metodología mal empleada por el profesorado o anticuada, puede retrasar o perjudicar el aprendizaje o la enseñanza de algún contenido. Dados los beneficios que se derivan de distintas investigaciones sobre metodologías activas en el aprendizaje (Cabero y Barroso, 2018; Fernández, 2006; Parra-González, 2020; Sola et al., 2018), este trabajo supone la puesta en práctica y el posterior análisis de una experiencia basada en el uso de metodologías activas en los estudiantes del Máster de Profesorado de Enseñanza Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas, en la especialidad de Formación y Orientación Laboral de la Universidad de Granada. Tras la formación por parte del profesorado de dicha asignatura a los estudiantes sobre metodologías activas haciendo uso de tecnologías de la información y comunicación (TIC), además de los contenidos propios de la asignatura a través de las mismas, los estudiantes preparan actividades finales de la asignatura haciendo uso de las mismas metodologías y tecnologías. Estas actividades estarán basadas en el uso de gamificación, *flipped learning* y *escape room* para practicar contenidos aprendidos en la asignatura de Formación y Orientación Laboral. Antes de esta experiencia se analiza el nivel de motivación, participación e interacción del alumnado con el Máster. Después de la experiencia en esta asignatura con el uso de metodologías activas y TIC, se analizan las mismas variables. Los resultados muestran que los niveles de motivación y participación los propios estudiantes son más elevados tras la experiencia con el uso de metodologías activas con TIC. Se desprende la necesidad de seguir potenciando de manera creativa estas herramientas didácticas que inciden en la mejora continua de la calidad formativa. Ya que influyen sobre las variables tan importantes como son la motivación y participación del estudiante en proceso de enseñanza- aprendizaje.



## Palabras clave

*Escape room, flipped learning, formación del profesorado, gamificación, metodologías activas.*

## Referencias

- Cabero, J., y Barroso, J. (2018). Los escenarios tecnológicos en Realidad Aumentada (RA): Posibilidades educativas. *Aula Abierta*, 47, 327–336. <https://hdl.handle.net/11441/79138>
- Fernández, A. (2006). Metodologías activas para la formación de competencias. *Educatio siglo XXI*, 24, 35-56.
- Parra-González, M. E., López, J., Segura-Robles, A., y Fuentes, A. (2020). Active and Emerging Methodologies for Ubiquitous Education: Potentials of Flipped Learning and Gamification. *Sustainability*, 12(2), 1–11. Recuperado de <https://dx.doi.org/10.3390/su12020602>
- Sola, T., Aznar, I., Romero, J. M., y Rodríguez-García, A. M. (2018). Eficacia del Método Flipped Classroom en la Universidad: Meta-Análisis de la Producción Científica de Impacto. *REICE Revista Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 17, 25–38. Recuperado de <https://revistas.uam.es/index.php/reice/article/view/10432>

## ¿CUÁL ES LA PERCEPCIÓN DEL ALUMNADO UNIVERSITARIO SOBRE LA INFLUENCIA DE LAS METODOLOGÍAS ACTIVAS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE?

Beltran-Valls, Maria Reyes<sup>1</sup>; Adelantado-Renau, Mireia<sup>2</sup>; Sánchez-Gómez, Martín<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *orcid.org/0000-0003-1749-9330, vallsm@uji.es*

<sup>2</sup> *orcid.org/0000-0001-6124-8876, adelantm@uji.es*

<sup>3</sup> *orcid.org/0000-0001-8663-8889, sanchgom@uji.es*

### Resumen

La utilización de metodologías activas que centran la enseñanza en el alumnado es respaldada actualmente por fomentar un proceso de enseñanza-aprendizaje constructivo. El objetivo de este trabajo fue analizar la percepción del estudiantado de educación superior sobre la influencia de las metodologías participativas y las metodologías tradicionales en el proceso de enseñanza-aprendizaje. La experiencia se realizó en alumnado del Grado en Maestra/o de Educación Primaria. Se implementó una metodología activa durante dos meses y una metodología tradicional durante los siguientes dos meses. Tras la intervención, el alumnado completó un cuestionario de valoración. Los resultados mostraron que un 81 % número de alumnado percibe que la metodología activa ayudó a mantener el interés y la motivación por la materia, así como el 78 % consideró que aumentó la participación y el 89 % que fomentó la colaboración en el aula de teoría en comparación con la metodología tradicional. Aunque al 79 % del alumnado le gustaría seguir utilizando las metodologías activas, el 75 % consideró que la combinación de ambas metodologías resulta de utilidad. En conclusión, las metodologías activas generan una mayor percepción positiva sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje en educación superior. Sin embargo, las metodologías tradicionales no deben descartarse.

### Palabras clave

Aprendizaje participativo, enseñanza, innovación, resolución de problemas.

### Introducción

Las evidencias recientes recomiendan la utilización de metodologías activas que centran la enseñanza en el alumnado por fomentar un proceso de enseñanza-aprendizaje constructivo (León Guerrero y Crisol Moya, 2011; Lom, 2012). Es por ello que la

experimentación de estas metodologías en el aula durante la etapa universitaria supone una formación fundamental para el futuro docente. Con su vivencia en el aula, no solo mejoran el conocimiento teórico de estas, sino que permiten que el alumnado las considere como una herramienta más a utilizar en su futuro profesional. Sin embargo, se conoce poco sobre la percepción del docente en formación en relación a las metodologías activas en el aula universitaria. Por tanto, el objetivo de este trabajo fue analizar la percepción del estudiantado de educación superior sobre la influencia de las metodologías participativas y las metodologías tradicionales en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

## **Método/Descripción de la experiencia**

### **Descripción del contexto y de los participantes**

La experiencia se realizó en alumnado de primer curso del Grado en Maestra/o de Educación Primaria de la Universitat Jaume I. El grupo-clase estaba formado por 46 estudiantes (74 % chicas;  $19.6 \pm 5$  años).

### **Instrumentos**

El alumnado completó un cuestionario cualitativo de ocho ítems - diseñado *ad hoc* - para valorar la percepción del alumnado universitario sobre la implementación de las metodologías docentes activas y tradicionales. Mediante una escala Likert, el alumnado debía responder con una puntuación del 1 a 5 dependiendo de su nivel de acuerdo o desacuerdo con las afirmaciones mostradas.

### **Procedimiento**

Se implementó una metodología activa durante dos meses y una metodología tradicional durante los siguientes dos meses. Para el desarrollo de la primera, el alumnado realizó la lectura de un tema (previamente a la clase teórica) a la que accedían a través del aula virtual de la asignatura y, posteriormente, colaboraron para la resolución de problemas en grupos reducidos en la clase de teoría presencial. La metodología tradicional consistió en la asistencia a clase donde el alumnado atendía a las presentaciones orales que realizaba la profesora. De forma anónima, y a través de la plataforma Google Forms, el alumnado completó el cuestionario al finalizar los cuatro meses que duró la asignatura. Los

resultados se presentan según la distribución de porcentajes referentes a las categorías “de acuerdo” y “completamente de acuerdo”. Los análisis se realizaron con el programa SPSS Statistics versión 22.

## **Resultados**

Los resultados mostraron que un 81 % del estudiantado percibió que la metodología activa contribuyó a mantener el interés y la motivación por la materia, mientras que el 65 % opinó que la clase tradicional también contribuyó a este fin. Por otro lado, el 78 % del alumnado consideró que la metodología activa fomentó la participación en el aula de teoría, mientras que el 60 % opinó que la clase tradicional también la fomentó. Así mismo, el 89 % de encuestado indicó que la colaboración entre iguales se aumentó con las metodologías activas, y un 66 % opinó que la metodología tradicional contribuyó también a este fin. Aunque al 79 % del alumnado le gustaría seguir utilizando las metodologías activas, el 75 % consideró que la combinación de ambas metodologías resulta de utilidad.

## **Discusión y conclusiones**

De acuerdo a investigaciones previas, nuestros resultados indican que las metodologías activas generan una percepción positiva mayor sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje en alumnado de educación superior (Lourdes Álvarez et al., 2009). Sin embargo, los participantes de este estudio sugieren que la clase magistral no debería descartarse. En conclusión, resulta relevante que el profesorado utilice metodologías didácticas innovadoras en combinación con las metodologías tradicionales, con el fin de fomentar la implicación de su alumnado, y así favorecer el proceso de enseñanza-aprendizaje.

## **Referencias**

- Hernández Martín, A. (2008). La formación del profesorado para la integración de las TIC en el currículum: Nuevos roles, competencias y espacios de formación. En *Investigación y tecnologías de la información y comunicación al servicio de la innovación educativa* (pp. 35-56).
- Iglesias, L. (2012, septiembre 19). Apps móviles en el contexto artístico. *Mobile ART*. <https://blogmobileart.com/2012/09/20/apps-moviles-en-el-contexto-artistico/>

- León Guerrero, M. J., & Crisol Moya, E. (2011). Diseño de cuestionarios (OPPUMAUGR Y OPEUMAUGR): La opinión y la percepción del profesorado y de los estudiantes sobre el uso de las metodologías activas en la universidad. *Revista de currículum y formación del profesorado*, 15(2), 97-107. [https://doi.org/10.1007/978-94-6091-740-0\\_7](https://doi.org/10.1007/978-94-6091-740-0_7)
- Lom, B. (2012). Classroom activities: Simple strategies to incorporate student-centered activities within undergraduate science lectures. *Journal of Undergraduate Neuroscience Education*, 11(1), A64-A71.
- Lourdes Álvarez, M., Fidalgo, R., Arias-Gundín, O., & Robledo, P. (2009). *Actas do X Congresso Internacional Galego-Português de Psicopedagogia*. (Universidade do Minho, Ed.; pp. 1083-1094).
- Rangel Baca, A. (2015). Competencias docentes digitales: Propuesta de un perfil. *Píxel-Bit, Revista de Medios y Educación*, 46, 235-248. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.2015.i46.15>

## RELEVANCIA DE LOS ATRIBUTOS DOCENTES EN PROFESORADO UNIVERSITARIO: COMPETENCIA DIGITAL E INNOVACIÓN EDUCATIVA

Adelantado Renau, Mireia<sup>1</sup>; Sánchez Gómez, Martín<sup>2</sup>; Beltran-Valls, Maria Reyes<sup>3</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0001-6124-8876](https://orcid.org/0000-0001-6124-8876), [adelantm@uji.es](mailto:adelantm@uji.es)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0001-8663-8889](https://orcid.org/0000-0001-8663-8889), [sanchgom@uji.es](mailto:sanchgom@uji.es)

<sup>3</sup> [orcid.org/0000-0003-1749-9330](https://orcid.org/0000-0003-1749-9330), [vallsm@uji.es](mailto:vallsm@uji.es)

### Resumen

El perfil profesional del docente universitario se enmarca en un modelo sistémico en el que se promueve el desarrollo de múltiples competencias tanto de carácter didáctico como investigador. De hecho, en la actualidad, la competencia digital y la innovación educativa han adquirido un papel de gran relevancia en el rol del docente universitario. El objetivo del presente estudio fue analizar la percepción del alumnado universitario sobre los atributos que influyen en la calidad docente del profesorado. Un total de 25 estudiantes universitarios (21.4 años) completaron un cuestionario diseñado *ad hoc* para evaluar atributos docentes relacionados con la competencia digital y la innovación educativa. El atributo más importante para los encuestados fue la capacidad del docente de proporcionar contenido digital (80.7 %), seguida de la utilización de las nuevas tecnologías (61.6 %), la disponibilidad virtual del docente (59.9 %) y el uso de metodologías innovadoras y entornos virtuales de aprendizaje ( $\approx 50$  %). En línea con estudios previos, se destaca la importancia de que los docentes universitarios dispongan de óptimas competencias tecnológicas y pedagógicas. En conclusión, es fundamental que los docentes universitarios mantengan actualizada su formación en competencia digital e innovación educativa con el fin de mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

### Palabras clave

Competencia digital, contenido digital, innovación educativa, disponibilidad virtual, docentes universitarios.

## Introducción

A lo largo de la historia se han ido delimitando un conjunto de características y atributos que debe poseer el docente para ser considerado un “buen profesor”. Entre ellas, cabe destacar la responsabilidad, la vocación, la paciencia y la dedicación. No obstante, actualmente el perfil profesional del docente universitario se enmarca en un modelo sistémico en el que se promueve el desarrollo de múltiples competencias y atributos tanto de carácter didáctico como investigador (Bozu y Canto Herrera, 2009). Así, como consecuencia del avance de la tecnología, la competencia digital y la innovación educativa se han convertido en atributos de gran relevancia en el rol del docente universitario. El objetivo del presente estudio fue analizar la percepción del alumnado universitario sobre los atributos que influyen actualmente en la calidad docente del profesorado universitario.

## Método

### Descripción del contexto y de los participantes

El estudio se llevó a cabo en un grupo-clase formado por 25 estudiantes de tercer curso del Grado de Psicología de la Universitat Jaume I de Castellón (89 % mujeres; 21.4 años).

### Instrumentos

Los estudiantes completaron un cuestionario de 7 ítems - diseñado *ad hoc* – para valorar la percepción del alumnado universitario sobre los atributos docentes relacionados con la competencia digital y la innovación educativa que debe poseer un “buen profesor” (ejemplo: proporciona contenido digital). Este cuestionario utiliza una escala Likert mediante la cual el alumnado debía calificar cada uno de los atributos planteados con una puntuación del 1 al 5 dependiendo de su nivel de acuerdo o desacuerdo con las afirmaciones mostradas.

### Procedimiento

El cuestionario se completó en las instalaciones de la Universitat Jaume I de forma anónima a través de la plataforma Google Forms. Los resultados se presentan según

distribución de porcentajes referentes a las categorías “de acuerdo” y “completamente de acuerdo”. Los análisis se realizaron con el programa SPSS Statistics versión 22.

## **Resultados**

Nuestros resultados ponen de manifiesto que el atributo más importante para el alumnado encuestado fue la capacidad del docente de proporcionar contenido digital, ya que un 80.7 % afirmó estar de acuerdo o completamente de acuerdo. Un 61.6 % del alumnado consideró que realizar las explicaciones empleando recursos basados en las tecnologías de la información y la comunicación es un atributo relevante en su profesorado. De forma similar, un 59.9 % afirmó que el “buen profesor” debería presentar alta disponibilidad virtual a través del correo electrónico o los foros habilitados en el campus virtual. Asimismo, los atributos de emplear metodologías innovadoras y entornos virtuales de aprendizaje también fueron considerados como atributos relevantes por aproximadamente un 50 % del estudiantado. Los atributos menos valorados fueron el uso de la gamificación en el aula y de aplicaciones de autoevaluación.

## **Discusión y conclusiones**

En línea con estudios previos, nuestros hallazgos destacan la importancia de las competencias tecnológica y pedagógica en las y los docentes universitarios (Hernández Martín, 2008; Rangel Baca, 2015). Los resultados de este estudio indican que el estudiantado universitario considera la capacidad para proporcionar contenido digital, seguida del uso de las tecnologías de la información y la comunicación para explicar la materia, y de la elevada disponibilidad del profesor a través de entornos virtuales, como los atributos más relevantes que debe presentar un buen profesor universitario. Así pues, los docentes, además de transmitir el contenido de una materia a su alumnado, deberían mejorar su formación en competencia digital y actualizar sus conocimientos respecto a las metodologías y aplicaciones disponibles con el fin de aumentar el interés y la motivación de su alumnado, y así mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

## **Referencias**



- Bozu, Z., y Canto Herrera, P. J.. (2009). El profesorado universitario en la sociedad del conocimiento: competencias profesionales docentes. *Revista de Formación e Innovación Educativa Universitaria*, 2, 87–97.
- Hernández Martín, A. (2008). La formación del profesorado para la integración de las TIC en el currículum: nuevos roles, competencias y espacios de formación. En García-Valcárcel Muñoz-Repiso (Ed.), *Investigación y tecnologías de la información y comunicación al servicio de la innovación educativa*, (pp. 35–56). Ediciones Universidad de Salamanca
- Rangel Baca, A. (2015). Competencias docentes digitales: propuesta de un perfil. *Píxel-Bit, Revista de Medios y Educación*, 46, 235–248.

## APLICACIÓN DE LA INTELIGENCIA EMOCIONAL MEDIANTE RECURSOS DIGITALES EN EL AULA DE EDUCACIÓN PRIMARIA Y SECUNDARIA: PERCEPCIÓN DOCENTE

Sánchez-Gómez, Martín<sup>1</sup>; Beltran-Valls, Maria Reyes<sup>2</sup>; Adelantado-Renau, Mireia<sup>3</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0001-8663-8889](https://orcid.org/0000-0001-8663-8889), [sanchgom@uji.es](mailto:sanchgom@uji.es)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0003-1749-9330](https://orcid.org/0000-0003-1749-9330), [vallsm@uji.es](mailto:vallsm@uji.es)

<sup>3</sup> [orcid.org/0000-0001-6124-8876](https://orcid.org/0000-0001-6124-8876), [adelantm@uji.es](mailto:adelantm@uji.es)

### Resumen

En los últimos años la literatura científica ha prestado especial atención a la inteligencia emocional (IE) del docente, resaltando su importancia en el proceso de enseñanza-aprendizaje. El objetivo de este trabajo fue analizar el interés de los docentes de Educación Primaria y Secundaria por incorporar herramientas digitales para la implementación de la IE, así como conocer los recursos TIC (tecnologías de la información y la comunicación) de los que disponen. Se recogieron datos de 247 profesores (54 % mujeres) de 31 centros educativos de Educación Primaria y Secundaria mediante un cuestionario *online* de 14 ítems desarrollado *ad hoc*. La información obtenida muestra la existencia de un alto interés por los recursos digitales para trabajar la IE (i.e. el 94 % de los participantes declara necesario emplear estas herramientas). No obstante, los docentes ponen de manifiesto una importante falta de formación en cuanto a recursos y herramientas digitales para incorporar la IE en el aula (i.e. el 45 % declara no poner en práctica la IE por falta de conocimientos y recursos tecnológicos). En conclusión, parece necesario dotar a los docentes de los recursos digitales apropiados para incluir la IE en el currículo escolar y satisfacer así las necesidades que plantean estos tiempos de cambio.

### Palabras clave

Educación emocional, inteligencia emocional, herramientas digitales, innovación educativa, docentes.

### Introducción

En los últimos años las investigaciones sobre las relaciones sociales en contextos laborales y educativos han mostrado que las competencias emocionales juegan un papel

fundamental a la hora de fomentar la salud laboral y la productividad del sistema (Aritzeta et al., 2016). En el contexto educativo, las emociones son parte del día a día e influyen en la actividad que desempeñan todos los entes integrados en este ecosistema. En concreto, la literatura científica ha prestado especial atención a la IE del docente, resaltando su importancia en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Extremera Pacheco et al., 2019), así como a la implementación de nuevas tecnologías para su evaluación y desarrollo (Ramos et al., 2016). El presente trabajo nace, principalmente, a partir de la necesidad percibida de fomentar el uso de herramientas TIC aplicadas a la educación emocional en las instituciones educativas. El objetivo principal de este trabajo fue analizar el interés de los docentes de Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria por incorporar herramientas digitales para la implementación de la IE. Como objetivo secundario, se ha tratado de conocer los recursos TIC que los docentes tienen a su disposición para trabajar las habilidades emocionales, así como para desarrollar la IE en el aula.

## **Método/Descripción de la experiencia**

### **Descripción del contexto y de los participantes**

En el estudio participaron 247 profesores (54 % mujeres) de 31 centros educativos de Educación Primaria y Secundaria. Los centros se encuentran ubicados en 16 municipios de la Comunidad Valenciana, Cataluña y la Comunidad de Madrid.

### **Instrumentos**

Los datos del estudio fueron recogidos mediante un cuestionario *online* de 14 ítems desarrollado *ad hoc*, en el que los participantes respondieron preguntas relacionadas con su interés por el uso de recursos digitales, y su competencia digital para aplicar nuevas formas de educación emocional en el aula (ej. “Considero que las TIC me ayudan a fomentar la IE en mi entorno educativo”). Se utilizó una escala Likert del 1 a 5 dependiendo de su nivel de acuerdo o desacuerdo con las afirmaciones mostradas.

### **Procedimiento**

La recogida de datos fue llevada a cabo durante los meses de octubre y noviembre de 2019. De forma anónima, el profesorado de los distintos centros completó el cuestionario

a través de la plataforma Google Forms. Los análisis se realizaron con el programa SPSS Statistics versión 25.

## Resultados

Los datos obtenidos muestran que existe alto interés por los recursos digitales para trabajar la IE (i.e. el 88 % de los participantes declaró necesario emplear herramientas TIC para mejorar las dinámicas de educación emocional, mientras que el 92 % está dispuesto a conocer nuevos recursos TIC). Pese a ello, los docentes ponen de manifiesto una importante falta de formación en cuanto a recursos y herramientas digitales para incorporar la IE en el aula (i.e. el 45 % declaró no poner en práctica la IE por falta de conocimientos y recursos tecnológicos, mientras que el 59 % afirmó no conocer ningún recurso digital para trabajar la IE).

## Discusión y conclusiones

Parece evidente que las instituciones educativas deben adaptarse a los nuevos tiempos, caracterizados por el auge del interés de la sociedad en las habilidades socio-emocionales y el uso de las TIC. Las circunstancias que nos rodean plantean un nuevo escenario en el que educar mediante el uso de recursos digitales y herramientas TIC. Los docentes muestran interés por introducir la IE en el currículo mediante herramientas digitales, para lo que se requiere una formación que les proporcione los recursos TIC apropiados.

## Referencias

- Aritzeta, A., Balluerka, N., Gorostiaga, A., Alonso-Arbiol, I., Haranburu, M., y Gartzia, L. (2016). Classroom emotional intelligence and its relationship with school performance. *European journal of Education and Psychology*, 9(1), 1-8.
- Extremera Pacheco, N., Mérida López, S., y Sánchez Gómez, M. (2019). La importancia de la inteligencia emocional del profesorado en la misión educativa: impacto en el aula y recomendaciones de buenas prácticas para su entrenamiento. *Voces De La Educación*, 74-97.
- Ramos, F., Bresó, E., y Sánchez, M. (2016). MEITPRO a new tool to evaluate emotional intelligence in the classroom. *EDULEARN16* (4229-4234). IATED. <https://doi.org/10.21125/edulearn.2016.2020>

## APRENDER PROGRAMANDO PARA MEJORAR NUESTRO BARRIO

Molina Ayuso, Álvaro<sup>1</sup>; Adamuz Povedano, Natividad<sup>2</sup>; Bracho López, Rafael<sup>3</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0001-5948-516X](https://orcid.org/0000-0001-5948-516X), [molinaayuso@gmail.com](mailto:molinaayuso@gmail.com)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0003-2941-2618](https://orcid.org/0000-0003-2941-2618), [natiadamuz@gmail.com](mailto:natiadamuz@gmail.com)

<sup>3</sup> [orcid.org/0000-0002-9311-3455](https://orcid.org/0000-0002-9311-3455), [rbracho@gmail.com](mailto:rbracho@gmail.com)

### Resumen

Aplicar las habilidades desarrolladas en el aula en un entorno cercano, es uno de los objetivos más importantes para llevar a cabo un proyecto con nuestros estudiantes. Usando el microcontrolador BBC micro:bit, nuestro trabajo se centra en mejorar el carril bici que hay junto a nuestra escuela. En varios tramos una carretera cruza el carril en una zona de poca visibilidad para los coches. Los estudiantes han hecho un modelo para proponer un carril bici regulado con sensores para hacer que los coches sean conscientes de otro vehículo que se aproxima por el carril bici. Para contextualizar el trabajo, se han realizado una serie de encuestas a otros estudiantes de nuestro centro para saber si la iniciativa es realmente útil para mejorar nuestro entorno y animar a los más jóvenes en el uso de este transporte urbano sostenible.

### Palabras clave

Pensamiento computacional, matemáticas, microcontrolador, programación

### Introducción

Este proyecto ha sido diseñado para contextualizar el uso de las matemáticas y la estadística para comprender las necesidades de nuestra vida cotidiana (Grima, 2009), al mismo tiempo que aprendemos a desarrollar habilidades propias del pensamiento computacional, programando con la finalidad de mejorar nuestro entorno local.

Usando el microcontrolador micro:bit programado a través de la plataforma Make Code de Microsoft, nuestro alumnado trabajará en una propuesta de un carril bici regulado con sensores para avisar a los vehículos que circulan por la carretera de que otro vehículo se aproxima al cruce. Además, se ha utilizado un micro:bit para contar el número de

bicicletas que pasan por este sitio con el fin de promover el uso de este medio de transporte.

El proyecto ha sido diseñado para lograr los siguientes objetivos:

- Conocer las necesidades del entorno y buscar una solución desarrollando habilidades en el ámbito STEM.
- Diseñar una encuesta para obtener información sobre un tema.
- Trabajar en el contenido estadístico para poder analizar los datos obtenidos en una encuesta y hacer representaciones gráficas de los datos obtenidos.
- Desarrollar habilidades de pensamiento computacional programando el microcontrolador BBC micro:bit.
- Desarrollar el trabajo en equipo y las habilidades de colaboración.
- Mejorar la capacidad de comunicación explicando los resultados de forma oral y escrita.

### **Descripción de la experiencia**

Con el fin de contextualizar el proyecto en la asignatura de Matemáticas para trabajar contenidos de estadística, los estudiantes han realizado una serie de encuestas en nuestro Centro para saber si la iniciativa sirve para mejorar nuestro medio ambiente. La población incluida en el análisis estadístico tiene una edad comprendida entre 12 y 17 años.

En el trabajo han participado 26 estudiantes de un grupo de 1º de ESO con edades comprendidas entre los 12 y 13 años.

### **Metodología**

La metodología utilizada en este proyecto tiene un enfoque de aprendizaje basado en la indagación de nivel II, una indagación estructurada: el profesor proporciona la pregunta inicial y un esquema del procedimiento (Pedaste et al., 2015). Los estudiantes deben formular explicaciones de sus hallazgos a través de la evaluación y el análisis de los datos

que recojan, creando una maqueta para exponer la solución de la situación problemática de partida.

### **Desarrollo del proyecto**

Para llevar a cabo todo el trabajo en el aula, se han diseñado una serie de sesiones de distinta duración para estructurar de la mejor manera posible todo el proceso:

- Tarea 1. Distribución de funciones y explicación del proyecto.
- Tarea 2. Diseño de la encuesta y diseño de la maqueta.
- Tarea 3. Programación de micro:bit.
- Tarea 4. Analizar los datos.
- Tarea 5. Hacer una maqueta.
- Tarea 6. Explicación del proyecto y difusión.

### **Resultados**

Como producto final del proyecto se obtienen tres elementos: una maqueta, un vídeo y una carta. Para explicar la solución del carril bici, los estudiantes tienen que grabar un vídeo y redactar una carta para exponer todo el proceso de trabajo realizado durante las distintas sesiones de trabajo. Con estas actividades, los estudiantes aprenden a expresar el proceso de trabajo y la forma en que han planteado y resuelto un problema.

### **Discusión y conclusiones**

Cuando se diseña un proyecto educativo para desarrollar una práctica innovadora, es importante hacer que los alumnos trabajen los contenidos de forma activa, proponiendo un escenario en el que puedan llevar a cabo el proceso de aprendizaje de forma autónoma y acercándose a las necesidades de cada uno. También es importante que vean la utilidad de los elementos curriculares y la forma en que pueden ser relevantes para resolver situaciones cotidianas.

Desde el principio, el papel del estudiante ha sido muy activo, han desarrollado un verdadero papel de analistas de datos para contextualizar su trabajo, de programador o diseñador.

Gracias a esto, han podido desarrollar un papel más artístico y creativo diseñando e implementando una posible solución mediante la programación de sensores y microcontroladores y creando una maqueta para exponer el problema y su propuesta de mejora.

Teniendo en cuenta estas características, el aspecto más innovador del proyecto es el enfoque dado al uso del análisis estadístico de los datos de las encuestas para comprender y dar soluciones a las necesidades de la población. En este caso, para entender que el carril para bicicletas cerca de la escuela tiene un tramo peligroso y que es conveniente mejorar su señalización. Por otro lado, también es importante la inclusión de materiales tecnológicos para proponer esta solución y la inclusión del pensamiento computacional para programar con micro:bit.

## Referencias

- Grima, P. (2009). Ideas y experiencias acerca de la enseñanza de la estadística. *Segundo Encuentro Iberoamericano de Biometría*. Universidad Politécnica de Cataluña, Veracruz, 27.
- Pedaste, M., Mäeots, M., Siiman, L. A., De Jong, T., Van Riesen, S. A., Kamp, E. T., Manoli, C., Zacharia, Z, y Tsourlidaki, E. (2015). Phases of inquiry-based learning: Definitions and the inquiry cycle. *Educational research review*, 14, 47-61.



## ESTUDIO BIBLIOMÉTRICO SOBRE EL IMPACTO DE LA ROBÓTICA EN EDUCACIÓN

Fernández-Pacheco García, Alejandro<sup>1</sup>; Gértudix-Barrio, Felipe<sup>2</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0002-7204-0015](https://orcid.org/0000-0002-7204-0015), [alejandro.fernandezpacheco@alu.uclm.es](mailto:alejandro.fernandezpacheco@alu.uclm.es)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0001-8093-5698](https://orcid.org/0000-0001-8093-5698), [felipe.gertrudix@uclm.es](mailto:felipe.gertrudix@uclm.es)

### Resumen

Existe un gran interés por introducir el pensamiento computacional (PC) en el currículo básico de educación. Algunos autores afirman que el objetivo prioritario de la robótica educativa es estimular el interés de los estudiantes, convirtiendo las asignaturas tradicionales en asignaturas mucho más interesantes y participativas. En este contexto, se presenta este trabajo, que tiene como finalidad realizar un análisis acerca del impacto que supone la inclusión del PC en educación. El estudio forma parte de un proyecto que lidera el grupo de investigación CIBERIMAGINARIO de la Universidad de Castilla-La Mancha. Se ha llevado a cabo un análisis bibliométrico de investigaciones encontradas en la base de datos Scopus. Los resultados muestran que a partir del año 2017 se comienza a observar una creciente elaboración de estudios sobre el PC en educación. En la totalidad de los estudios, el PC tiene un gran impacto en la motivación y la mejora del interés del alumnado.

### Palabras clave

Pensamiento computacional, robótica, educación, alfabetización digital.

### Introducción

El objetivo principal de la presente investigación es llevar a cabo un análisis sobre el impacto de la inclusión del PC en educación. Preguntas de investigación:

- ¿Cuándo se comienza a observar una creciente elaboración de estudios sobre la influencia del PC en la educación?
- ¿En qué etapa educativa se realizan el mayor número de estudios relacionados con el PC en educación?

- ¿Qué resultados exponen los estudios que utilizan la robótica educativa como herramienta para trabajar en las aulas?

### **Método/Descripción de la experiencia**

Se ha llevado a cabo un estudio bibliométrico con una metodología retrospectiva-descriptiva. En consecuencia, los pasos han sido tres: 1) búsqueda y selección de la información, 2) clasificación de los documentos de acuerdo con el área de estudio y 3) análisis de los datos.

### **Descripción del contexto y de los participantes**

El proceso de búsqueda, selección y análisis de los artículos se ha realizado durante el mes de marzo de 2020. El objeto de estudio fueron los artículos escritos en español e inglés y que tenían como eje común el estudio sobre el impacto de la robótica en la educación.

La muestra final ha sido de 9 artículos publicados entre los años 2010 y 2020 en la base de datos Scopus.

### **Procedimiento**

*1º Fase: búsqueda de información.* Se ha efectuado una primera búsqueda para la selección de los artículos empleando los siguientes criterios: “computational thinking” AND “education” AND “robotic”. También, se delimitó la búsqueda desde el año 2010 hasta el 2020 y cuyo acceso era abierto. El resultado obtenido de esta búsqueda dio lugar a un total de 17 artículos.

*2º Fase: filtrado de la información.* Se han filtrado los resultados obtenidos en la fase anterior mediante la opción “área de estudio”. Para ello, se ha tenido en cuenta las categorías que estaban estrechamente relacionadas con el tema de estudio: Social Sciences (13 arts.), Education (0), Psychology (0).

*3º Fase: selección de la muestra según las variables de investigación.* Se han seleccionado aquellos artículos que contenían los siguientes criterios: a) los participantes eran estudiantes o docentes de educación infantil, primaria o secundaria; b) los estudios

tenían una metodología experimental o cuasi-experimental y c) utilizaban la robótica para la mejora de la enseñanza-aprendizaje o la motivación. El producto final obtenido de la búsqueda han sido 9 artículos.

*4ª Fase: análisis de los artículos seleccionados.* Se han recogido los datos correspondientes a cada variable analizada: a) diseño, b) recogida de la información, c) análisis.

## **Resultados**

Los 9 artículos obtenidos han sido publicados entre los años 2017 y 2020. En lo que respecta a los participantes, el número se sitúa en un rango entre 23 y 293 participantes, siendo la investigación de Chen et al. (2017) la que tiene menor número de participantes ( $n=23$ ) y, por el contrario, la investigación de Liesaputra et al. (2020) es la que cuenta con mayor número de muestra ( $n=293$ ).

En cuanto a la etapa educativa, hay que destacar que tres de ellas se realizaron en Educación Primaria, otras tres en Educación Secundaria, dos en Educación Infantil y, una de las investigaciones se realizó a docentes de Ed. Primaria y Secundaria.

En todos los artículos destaca el pensamiento computacional como: a) una herramienta que mejora la motivación, b) facilita el aprendizaje de competencias transversales y, 3) aumenta el interés. Además, el estudio llevado a cabo por Díaz-Lauzurica y Moreno-Salinas (2019) muestra la necesidad de incluir la robótica en el plan de estudios del centro. El artículo escrito por Liesaputra, et al. (2020) expone que las actividades utilizadas en el estudio mejoraron y corrigieron los conceptos previos sobre el PC. Finalmente, son tres los artículos que nos hablan de la necesidad de adaptar las actividades al contexto y características del alumnado.

## **Discusión y conclusiones**

En primer lugar, no es hasta 2017 la fecha en la que se encuentran los primeros artículos relacionados con el PC en educación. Este hecho nos hace deducir que la robótica es una herramienta educativa novedosa que comienza a estudiarse hace menos de cinco años.

En relación a la etapa educativa, podemos destacar que no existe una gran diferencia en el número de artículos escritos.

En respuesta al objetivo principal de este estudio, podemos afirmar que el pensamiento computacional tiene un gran impacto en la motivación y la mejora del interés del alumnado.

## Referencias

- Chen, G., Shen, J., Barth-Cohen, L., Jiang, S., Huang, X., y Eltoukhy, M. (2017). Assessing elementary students' computational thinking in everyday reasoning and robotics programming. *Computers & Education*, 109, 162-175. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.03.001>
- Díaz-Lauzurica, B., y Moreno-Salinas, D. (2019). Computational Thinking and Robotics: A Teaching Experience in Compulsory Secondary Education with Students with High Degree of Apathy and Demotivation. *Sustainability*, 11(18), 5109.
- Liesaputra, V., Barmada, B., Ramirez-Prado, G., y Song, L. (2020). Future-Proofing Kiwi Kids Through the Use of Digital Technology. *SIGCSE '20: Proceedings of the 51st ACM Technical Symposium on Computer Science Education* (págs. 507-513). Portland (USA): SIGCSE. <https://doi.org/10.1145/3328778.3366902>

## FORMACIÓN EN COMUNICACIÓN ORAL EN EL GRADO DE EDUCACIÓN SOCIAL

Vieira, María José<sup>1</sup>; Ferreira, Camino<sup>2</sup>; González-Tejerina, Sara<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *Universidad de León, maria.vieira@unileon.es*

<sup>2</sup> *Universidad de León, camino.ferreira@unileon.es*

<sup>3</sup> *Universidad de León, sgont@unileon.es*

### Resumen

La formación en comunicación oral es fundamental para ejercer las funciones de los educadores sociales, dada su necesidad de interactuar con personas y colectivos muy diversos en el ámbito socioeducativo. En el Grado de Educación Social de la Facultad de Educación de la Universidad de León se ha realizado durante el curso 2018-19 una experiencia de innovación docente con el fin de desarrollar y evaluar la formación en comunicación oral a través de la simulación de entrevistas. Esta experiencia formativa se realizó con los 44 estudiantes matriculados en la asignatura de Orientación e Igualdad de Oportunidades (3er. curso, primer semestre). El objetivo de este estudio es conocer la opinión de los estudiantes sobre cuáles han sido las competencias más desarrolladas con la actividad de simulación y las fortalezas y debilidades en el desarrollo de esta actividad con el fin de realizar propuestas de mejora. La principal conclusión es que la simulación de entrevistas es, en opinión de los estudiantes, una metodología adecuada para acercar la vida profesional a las aulas universitarias. Además, han valorado como competencias más desarrolladas la comunicación oral, el trabajo en equipo y la adaptación a nuevas situaciones.

### Palabras clave

Educación social, competencias, comunicación oral, entrevista, simulación.

### Introducción

En este estudio se presenta una experiencia de innovación docente con el fin de desarrollar y evaluar la formación en comunicación oral a través de la simulación de entrevistas de estudiantes en el Grado en Educación Social. A pesar de la necesidad de mayor definición de las competencias profesionales de los educadores sociales manifestada en diversos estudios (Gómez Sánchez y Rumbo Arcas, 2018), existe consenso al considerar que la

comunicación oral es una competencia fundamental para ejercer las funciones de los educadores sociales, dada su necesidad de interactuar realizando intervenciones socioeducativas con personas y colectivos muy diversos: infancia, adolescencia, personas adultas, tercera edad, personas con discapacidad, entre otros (Eslava-Suanes et al., 2018a, 2018b; Martín Cuadrado et al., 2010).

El objetivo de este estudio es conocer la opinión de los estudiantes de la asignatura Orientación e Igualdad de Oportunidades del Grado de Educación Social de la Facultad de Educación de la Universidad de León sobre cuáles han sido las competencias más desarrolladas con la actividad de simulación de entrevistas e identificar las fortalezas y debilidades en el desarrollo de esta actividad con el fin de realizar propuestas de mejora que permitan adaptar el diseño, implementación y evaluación de esta acción formativa y los materiales asociados.

## **Descripción de la experiencia**

### **Descripción del contexto y de los participantes**

La experiencia descrita se ha llevado a cabo con 44 estudiantes de la asignatura Orientación e Igualdad de Oportunidades del Grado en Educación Social de la Universidad de León.

### **Procedimiento**

La acción formativa con los estudiantes sigue las siguientes fases: 1) análisis de necesidades formativas en comunicación oral, 2) presentación de la actividad y casos para la simulación, 3) grabación de vídeos de la simulación, 4) observación y 5) evaluación.

## **Resultados**

Las competencias más desarrolladas con esta actividad según la opinión de los estudiantes del Grado en Educación Social son principalmente la competencia de expresión oral, principal objetivo de la propuesta presentada, seguida del trabajo en equipo, la adaptación a nuevas situaciones y la gestión, todas ellas con valores superiores al 50 %.

La mayoría de las propuestas de mejora planteadas por los estudiantes sobre esta actividad están relacionadas con el tiempo dedicado a la actividad, las situaciones definidas, el aprendizaje y la perspectiva profesional que se deriva de la actividad. Consideran que observar a sus compañeros es una oportunidad de aprendizaje y, en este sentido, disponer de vídeos que ejemplifiquen estas situaciones les parece muy positivo.

### Discusión y conclusiones

Al igual que muestran estudios previos, los estudiantes que han participado en esta actividad consideran que la simulación ha resultado ser muy positiva y que, además, han sido conscientes de la necesidad de mostrar empatía hacia el interlocutor. Específicamente, han valorado como competencias más desarrolladas la comunicación oral, el trabajo en equipo y la adaptación a nuevas situaciones.

### Referencias

- Eslava-Suanes, M. D., González-López, I., y De-León-Huertas, C. (2018a). Discusión de competencias en el ámbito universitario: revisión del perfil del educador social. *Cultura y Educación*, 30(2), 393-413. <https://dx.doi.org/10.1080/11356405.2018.1452869>
- Eslava-Suanes, M. D., González-López, I., y De-León-Huertas, C. (2018b). La voz de los profesionales de la educación social en España y Francia. *Revista Española de Educación Comparada*, 32, 10-32. <https://doi.org/10.5944/reec.32.2018.22701>
- Gómez Sánchez, T. F., y Rumbo Arcas, M. B. (2018). Qué piensan los actores sociales sobre las competencias: el Grado de Educación Social. *Revista Complutense de Educación*, 29(3), 35-52. <https://doi.org/10.5209/RCED.53831>
- Martín Cuadrado, A. M., Gallego Gil, D. J., y Alonso García, C. (2010). *El educador social en acción: De la teoría a la praxis*. Editorial Universitaria Ramón Areces-UNED.

## LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL APLICADA AL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN EL DERECHO: TEACHBOT Y APRENDIZAJE ADAPTATIVO

Zamora Manzano, José Luis<sup>1</sup>; Bello Rodríguez, Silvestre Amado<sup>2</sup>; Ortega González, Tewise<sup>3</sup>; Martín Paciente, Mirian<sup>4</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0001-8819-7909](https://orcid.org/0000-0001-8819-7909), [jose Luis.zamora@ulpgc.es](mailto:jose Luis.zamora@ulpgc.es)

<sup>2</sup> Universidad de las Palmas de GC, [silvestre.bello@ulpgc.es](mailto:silvestre.bello@ulpgc.es)

<sup>3</sup> Universidad de las Palmas de GC, [tewise.ortega@ulpgc.es](mailto:tewise.ortega@ulpgc.es)

<sup>4</sup> Universidad de las Palmas de GC, [mirian.paciente@ulpgc.es](mailto:mirian.paciente@ulpgc.es)

### Resumen

El presente trabajo trata de adentrarse en la inteligencia artificial o *machine learning* aplicada al ámbito educativo a través de los *chatbots*, un *software* conversacional que puede implementar el proceso de enseñanza aprendizaje, ya que permite mantener conversaciones fluidas con los estudiantes y resolver muchas de las llamadas FAQ (*frequently asked questions*) las 24 horas del día, dando interacción inmediata. Este hecho posibilita mantener, en todo momento, la monitorización del proceso de aprendizaje con este nuevo de canal de comunicación. En nuestra experiencia, hemos afrontado el reto de utilizar esta tecnología con el fin de explorar sus posibilidades y obtener un *feedback* con el alumnado a través de la interacción con un *chatbot*, creado para dar respuesta a determinados contenidos de la materia jurídica donde se ha utilizado. Los resultados de nuestro proyecto integrado con *bots*, en nuestro contexto docente, nos han permitido observar cómo existe una mayor actitud de implicación y de iniciativa del alumnado, a pesar de algunas dificultades que se encontraron en el desarrollo de alguna de las partes del temario, si bien se sentían acompañados en el proceso en el que se producía la interacción estudiante-máquina.

### Palabras clave

*Chatbot*, inteligencia artificial, analítica de aprendizaje, *flipped classroom*

### Introducción

Nuestra experiencia se basa en el uso de los *chatbots* aplicados en el entorno educativo a través de la inteligencia artificial, la cual permite crear un canal de comunicación que es



capaz de simular una interfaz conversacional que puede servir como auténtico tutor virtual en el aprendizaje o incluso resolver las llamadas FAQ. *A priori*, la idea es que con estos *bots*, que utilizan una inteligencia artificial (IA), podamos mantener de forma fluida una conversación con el estudiante que utiliza procesamiento de lenguaje natural. Ello implica, igualmente, realizar acciones formativas en el profesorado para acercar al mismo las posibilidades de la IA en el proceso de enseñanza aprendizaje para, a través de los *chatbots*, favorecer la autonomía y el protagonismo del estudiante en su aprendizaje con su empleo y, por otro lado, su cooperación y el trabajo cooperativo digital.

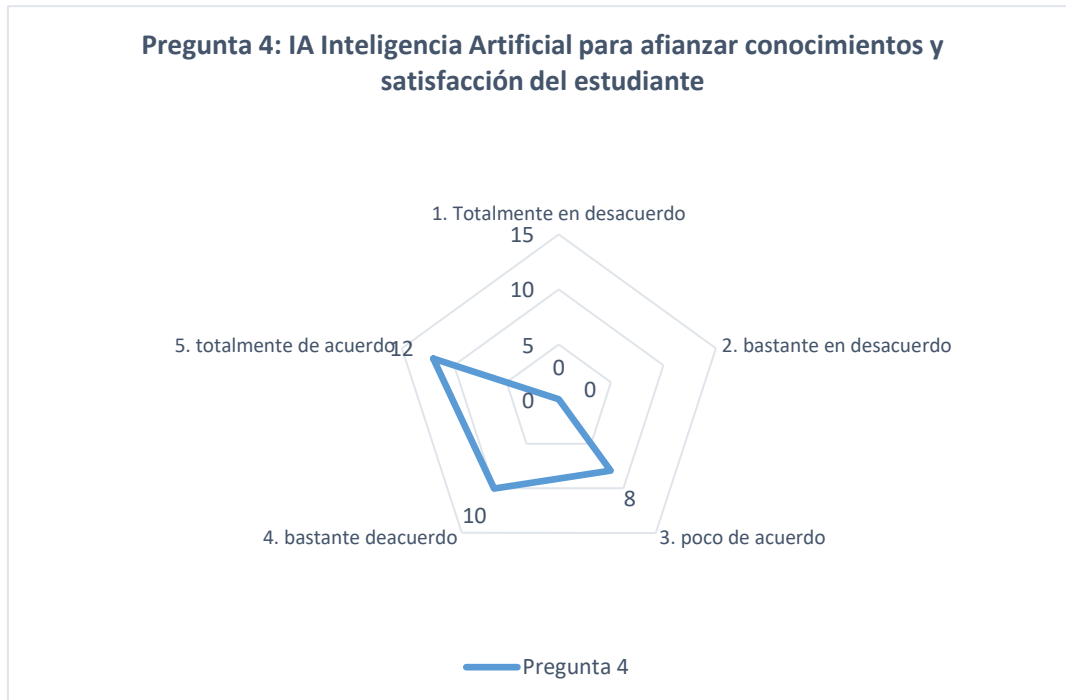
### **Método/Descripción de la experiencia**

La asignatura en la cual se ha implantado la IA, en nuestro caso a través de un *chatbot*, ha sido la de “Tratamiento Jurídico de las relaciones comerciales: de Roma al Derecho moderno”, asignatura optativa de segundo curso y 2º semestre del Grado en Derecho de nuestra Universidad. En nuestro caso hemos integrado el *chatbot* para tratar de resolver las dudas que se presentaban a través de la clase inversa, convirtiendo el mismo en un apoyo al estudiante con un entorno conversacional motivacional y de ayuda. De forma que la clase presencial se ha dedicado a la resolución de problemas y cuestiones.

### **Resultados**

La experiencia ha sido de lo más positiva, y ha permitido obtener un *feedback* integrador en la dinámica del aula y fuera de ella, ya que los estudiantes se han implicado y han trabajado de forma interesada y activa. Y, lo más importante, se ha producido una mayor motivación intrínseca y extrínseca en el alumnado, ya que la IA con el uso de los dispositivos móviles constituye una de las tendencias en alza en el presente siglo.

En la muestra, la figura 1 se observan las respuestas del estudiantado en relación con una de las seis preguntas formuladas sobre la inclusión de este *software* conversacional.



## Discusión y conclusiones

Es obvio que la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación a la educación, y el continuo perfeccionamiento de las tecnologías, han introducido cambios importantes en el ámbito educativo, donde los roles de docentes y dicentes están experimentando unos giros insospechados hace unos años atrás. Por ello, asumiendo los riesgos que conlleva el uso incipiente de los *chatbots* en educación, hemos podido integrarlos en nuestro proyecto, dentro de nuestro contexto docente universitario, lo cual nos ha permitido observar, entre otros aspectos, como existe una mayor actitud de implicación y de iniciativa del alumnado; una mayor motivación por esa interacción con la IA y, a la vez, ha propiciado una mayor adquisición de competencias digitales y un mayor grado de comprensión de nuestra materia.

## CREATIVIDAD CON T.I.C.

Bueno Tejada, María José<sup>1</sup>; Palomo Vega, Daniela<sup>2</sup>; Sánchez Vega, Elena<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Centro del Profesorado de Málaga, [mjbueno14@gmail.com](mailto:mjbueno14@gmail.com)

<sup>2</sup> Universidad de Málaga, [danielavpv@gmail.com](mailto:danielavpv@gmail.com)

<sup>3</sup> [orcid.org/0000-0003-2806-1887](https://orcid.org/0000-0003-2806-1887), [puntoentui@hotmail.com](mailto:puntoentui@hotmail.com)

### Resumen

Ante una escuela que ofrece solamente modelos de enseñanza cerrados y materiales que van encaminados a la adquisición de conocimientos exclusivamente hay que ofrecer una alternativa innovadora basada en el fomento de la creatividad. La red y el uso continuado que se hace de ella nos ofrece una ventana abierta que permita dejar entrar ideas innovadoras que enriquezcan la educación integral del alumnado.

### Palabras clave

Creación artística, TIC

### Introducción

Para poder fomentar la creatividad en los centros hay que tener claro, por parte del docente, la terminología y, sobre todo, la filosofía que encierra la palabra en sí.

Hay muchas oportunidades que nos ofrece el currículo para estimular y dar rienda a nuevas creaciones desde perspectivas innovadoras. El uso de las TIC puede ser uno de los pilares en los que apoyarnos para conseguir que esto se lleve a cabo.

La red ofrece no solo ingente cantidad de información con puntos de vista muy variados debido a la globalización, sino que, además, pone a disposición de todo el que quiera usarla aplicaciones gratuitas basadas en *software* libre o no para mostrar nuevos enfoques educativos.

### Uso de las TIC enfocadas a la creatividad

Cuando el alumnado se siente inmerso en un proceso creador debe tener las mejores herramientas de apoyo que le permitan plasmar todo su poder creativo.

Las TIC facilitan aplicaciones que permiten expresar de forma rápida y cómoda el trabajo a desarrollar pudiéndolas dar a conocer en un formato y contexto al que confluyen muchas personas, la red.

Uno de los aspectos que puede “frenar” el uso de aplicaciones y del ordenador, cuando se tiene un nivel de usuario aceptable, es la falta de destrezas o habilidades de otro tipo que se pueda tener a nivel individual. La enseñanza entre iguales se adapta perfectamente al uso de aplicaciones a través de la red, ya que los foros de consulta y las páginas especializadas pueden solventar dudas de manera inmediata sin tener que posponer el producto final con el consiguiente peligro de que no llegue a buen término.

Los centros de enseñanza deben ser los motores para estimular la creatividad de los discentes. No debemos caer en el error que los conceptos más abstractos son elementos superficiales en la educación integral del alumnado. Alejarnos de esa perspectiva hace que no podamos ofrecer una educación integral y adecuada a todos aquellos que a través del estímulo creativo alcanzan sus metas profesionales.

La facilidad de acceso a la red a través de múltiples dispositivos favorece que, en un momento determinado, se cambie la percepción de usar los mismos como herramientas de comunicación solamente. La observación y la interacción que ofrece internet hace de esta posibilidad un espacio donde aprender a lo largo de toda la vida. Si conseguimos que los niños y niñas desde edades tempranas absorban esta filosofía de enseñanza, la resiliencia de los individuos hará el resto. Llegará un momento en que los mecanismos de aprendizaje se automaticen y formen parte de las rutinas de trabajo en la vida adulta.

## DISRUPCIÓN Y VIOLENCIA VERBAL: FIABILIDAD Y VALIDEZ DEL RESULTADO DE UN CUESTIONARIO. ANÁLISIS FACTORIAL CON SPSS, JASP Y JAMOVI

González-Sodis, José Luis<sup>1</sup>; Gómez-Carrillo Rocío<sup>2</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0002-8012-5668](https://orcid.org/0000-0002-8012-5668), [sodis@uma.es](mailto:sodis@uma.es)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0002-2506-9624](https://orcid.org/0000-0002-2506-9624), [rociogc@uma.es](mailto:rociogc@uma.es)

### Resumen

En ocasiones, en trabajos de investigación cuantitativa nos vemos obligados a realizar determinados análisis de fiabilidad y validez (Lacave et al., 2015). Los conflictos escolares en el aula son muy comunes entre estudiantes de enseñanza secundaria (ESO), ciclos de grado medio (CGM) y formación profesional básica (FPB). El objetivo de este estudio es identificar la presencia de la violencia verbal y la interrupción en el alumnado de estas etapas. Los instrumentos utilizados fueron un cuestionario de violencia escolar de y *software* estadístico para el cálculo. Se obtuvo un elevado grado de fiabilidad y validez de resultados.

### Palabras clave:

Conflicto, violencia verbal, interrupción.

### Introducción

Validez se refiere al grado en que el cuestionario mide lo que pretende medir y averiguar si las relaciones entre variables puedan servir para interpretar los resultados obtenidos. Fiabilidad se refiere y está relacionada con la coherencia y la precisión (Garrote y Rojas, 2015). Estas dos condiciones son concluyentes para que el cuestionario pueda garantizar el éxito del diagnóstico y poder realizar el análisis factorial exploratorio (AFE).

Antes de realizar el AFE es necesario realizar una serie de pruebas o medidas de adecuación muestral que son la prueba de esfericidad de Barlett, la de Kaiser-Meyer-Olkin y el coeficiente de Cronbach.

## **Objetivos**

El trabajo que aquí presentamos tiene como objetivo exponer la presencia de conflictos disruptivos percibidos por los estudiantes de CGM y FPB en sus entornos.

## **Metodología e Instrumentos**

Hemos utilizado distintos instrumentos: un cuestionario de violencia (Domínguez Alonso et al., 2015) y, para analizar estos datos y realizar los cálculos pertinentes utilizamos, tres paquetes estadísticos: SPSS, Jamovi y Jasp. La selección de estudiantes N= 258 alumnos, 84 chicas y 72 chicos de etapas de ESO, GFGM y FPB.

## **Resultados**

El AFE se utiliza para reducir un conjunto de datos a variables latentes o factores que permiten explicar las correlaciones encontradas entre los ítems y consta de cuatro fases:

- Primero: cálculo de la matriz capaz de expresar la variabilidad de todas las variables.
- Segundo: la extracción de un número óptimo de factores o variables latentes.
- Tercero: la rotación de la solución para facilitar su interpretación.
- Cuarto: la estimación de las puntuaciones de los sujetos en las nuevas dimensiones.

Se trata de identificar la estructura subyacente en ese conjunto de variables y establecer una serie de dimensiones. Para medir la fiabilidad del constructo debemos realizar un procedimiento que compruebe la pertinencia de hacer un AFE (Lloret-Segura et al., 2014). Hemos calculado con JASP y Jamovi el índice de McDonald ( $\Omega=0,932$ ) y el índice de Cronbach ( $\alpha=0,929$ ). La medida de adecuación muestral KMO= 0,883, la prueba de Prueba de esfericidad de Bartlett. Por consiguiente, consideramos los resultados obtenidos muy válidos, tanto por el índice  $\alpha$  como por el índice  $\Omega$ , ambos nos informan de la confiabilidad del resultado.

Tabla 1. Varianza total explicada. Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción			Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	11.50	26.023	26.023	11.5	26.023	26.023	5.38	12.228	12.228
2	3.33	7.577	33.60	3.33	7.577	33.60	4.47	10.153	22.381
3	2.98	6.761	40.361	2.98	6.761	40.361	3.50	7.956	30.337
4	2.10	4.778	45.139	2.10	4.778	45.139	2.95	6.703	37.04
5	1.67	3.802	48.941	1.67	3.802	48.941	2.48	5.638	42.678
6	1.59	3.603	52.545	1.59	3.603	52.545	2.18	4.942	47.621
7	1.36	3.081	55.626	1.36	3.081	55.626	1.98	4.50	52.12
8	1.23	2.799	58.425	1.23	2.799	58.425	1.86	4.22	56.34
9	1.22	2.762	61.186	1.22	2.762	61.186	1.74	3.962	60.302
10	1.11	2.527	63.713	1.11	2.527	63.713	1.50	3.411	63.713

Los autovalores expresan la cantidad de la varianza total que está explicada por cada factor. Hemos obtenidos diez factores.

Tabla 2. Matriz de componentes rotados

Ítems	Componentes									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
da1	0.757									
da2	0.706									
da3	0.735									
vvaa1	0.407					-0.44				
vvaa2	0.506									
vvaa3	0.629									
vvaa4	0.647									
vvap1	0.751									
vvap2	0.746									
vvap3	0.515									
es1					0.55					
es2					0.785					
es3							0.8			
es4							0.858			
vfdae1					0.565					
vfdae2						0.552				
vfdae3				0.503						
vfdae4						0.612				
vfdae5						0.681				
vfial									0.755	

Ítems	Componentes									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
vfa2									0.758	
vfa3								0.703		
vfa4				0.438				0.513		
vfa5				0.477				0.493		
vtic1			0.639							
vtic2										
vtic3			0.751							
vtic4			0.758							
vtic5			0.426		0.491					
vtic6				0.611						
vtic7				0.609						
vtic8			0.708							
vtic9				0.414						
vtic10				0.757						
vpa1										0.687
vpa2		0.58								0.51
vpa3		0.638								
vpa4		0.711								
vpa5		0.688								
vpa6		0.567								
vpa7		0.577								
vpa8		0.686								
vpa9		0.643								
vpa10		0.631								0.403

Atendiendo al peso y a la lista de ítems, debemos categorizar los diez factores para describir y analizar posteriormente la violencia verbal y la disrupción.

### **Conclusiones y discusión**

¿Por qué las variables se relacionan más unas con otras? Creemos que es porque cada una de ellas es totalmente independiente y *a priori* no existe una dependencia conceptual.

Podemos deducir que los resultados han sido muy satisfactorios para proceder al análisis factorial realizado. ¿Futuros estudios con muestras más amplias son necesarios para aportar información más sólida sobre su validez?



## Referencias

- Domínguez Alonso, J., López Castedo, A., Pino Juste, M., y Álvarez Roales, E. (2015). Violencia escolar: la díada interpersonal profesorado-alumnado. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, 3(2), 75. <https://doi.org/10.30552/ejihpe.v3i2.46>
- Garrote, P. R., y Rojas, M<sup>a</sup>. del C. (2015). La validación por juicio de expertos: dos investigaciones cualitativas en Lingüística aplicada. *Revista Nebrija de Lingüística Aplicada a La Enseñanza de Lenguas*, 18, 124–139. <https://doi.org/10.26378/rmlael918259>
- Lacave, C., Molina, A., Fernández, M., y Redondo, A. M. (2015). *Análisis de la fiabilidad y validez de un cuestionario docente*. Recuperado de [http://bioinfo.uib.es/~joemiro/aenui/procJenui/Jen2015/la\\_anal.pdf](http://bioinfo.uib.es/~joemiro/aenui/procJenui/Jen2015/la_anal.pdf)
- Lloret-Segura, S., Ferreres-Traver, A., Hernández-Baeza, A., y Tomás-Marco, I. (2014). El análisis factorial exploratorio de los ítems: una guía práctica, revisada y actualizada. *Anales de Psicología*, 30(3), 1151–1169. <https://doi.org/10.6018/analesps.30.3.199361>

## METODOLOGÍA PARA LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS FUNDAMENTADA EN EL PENSAMIENTO COMPUTACIONAL PARA LA DISMINUCIÓN DE LA DISCALCULIA

Lengua Cantero, Claudia

*orcid.org/0000-0001-8100-3016, claudia.lengua@cecar.edu.co*

### Resumen

Algunos niños en sus primeros años de escolaridad se enfrentan a diferentes dificultades de índole académico, principalmente en el aprestamiento del área de las matemáticas. Esta problemática se agudiza cuando, además de ello, existen problemas de aprendizaje. La discalculia es uno de ellos, en especial en entornos socioeconómicos deprimidos. Por lo tanto, el estudio tuvo como objetivo el diseño de una metodología fundamentada en el pensamiento computacional para la disminución de la discalculia. Las principales bases científicas son tomadas de la teoría del pensamiento computacional, la neuroeducación, el constructivismo y el uso de metodologías activas. Bajo un diseño cuasiexperimental y con los aportes de la investigación básica se realizó la prueba de la hipótesis, que permitió establecer una relación entre pensamiento computacional y desarrollo de pensamiento matemático en los niños de primaria.

### Palabras clave

Discalculia, pensamiento computacional, metodología, matemáticas, enseñanza primaria.

### Introducción

Uno de los principales problemas que enfrentan los niños al iniciar los primeros años de vida escolar está asociado a los procesos de enseñanza-aprendizaje en el área de matemáticas, debido a que una gran proporción de la población estudiantil tiene dificultades para comprender cómo contextualizar sus conocimientos en la solución de problemas reales (Orrantía, 2006). Lo anterior puede tener varias razones, una de ellas está asociada a una dificultad en el aprendizaje, el bajo aprendizaje secuencial o la dificultad para aprender las matemáticas, más comúnmente llamado como dislexia matemática o discalculia (Portafolio, 2008). El estudio toma sus bases en la concepción de pensamiento computacional dada por Wing (2006). ¿Cómo disminuir la discalculia en

los niños de tercero, cuarto y quinto grado de las instituciones educativas del municipio de Sincelejo-Sucre?

El estudio tuvo como propósito diseñar una metodología para la enseñanza de las matemáticas fundamentada en el pensamiento computacional para la disminución de la discalculia, aplicada a niños de tercero, cuarto y quinto grado de las instituciones educativas del municipio Sincelejo-Sucre. Así mismo se probó la siguiente hipótesis: la implementación de una metodología de enseñanza de las matemáticas basada en pensamiento computacional disminuye los índices de la discalculia en los niños de tercero, cuarto y quinto grado de las instituciones educativas del municipio de Sincelejo Sucre.

## **Método/Descripción de la experiencia**

### **Descripción del contexto y de los participantes**

El universo tomado está constituido por los estudiantes de tercero, cuarto y quinto grado de primaria. Fueron 400 niños de las zonas rural y urbana del Municipio de Sincelejo – Sucre.

### **Instrumentos**

Test: Batería Neuropsicología para la evaluación de los Trastornos del Aprendizaje-BANETA-. Cuestionario de factores asociados a la discalculia dirigido a padres.

### **Procedimiento**

Para el tratamiento de los datos se utilizó los métodos tomados por la estadística descriptiva e inferencial. Se analizó la información haciendo uso de del paquete estadístico SPSS; no obstante, se utilizaron las técnicas de recolección manual.

## Resultados

Tabla 1. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon del grupo experimental

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Dictado_Número_Pos - Dictado_Número_Pre	Rangos negativos	19a	29.03	551.50
	Rangos positivos	35b	26.67	933.50
	Empates	8c		
	Total	62		
Escritura_números_post - Escritura_números_pre	Rangos negativos	20d	24.33	486.50
	Rangos positivos	32e	27.86	891.50
	Empates	10f		
	Total	62		
Series_Númericas_Post - Series_Númericas_Pre	Rangos negativos	24g	25.08	602.00
	Rangos positivos	18h	16.72	301.00
	Empates	20i		
	Total	62		
Comparación_Números_Post - Comparación_Números_Pre	Rangos negativos	21j	23.95	503.00
	Rangos positivos	35k	31.23	1093.00
	Empates	6l		
	Total	62		

- a. Dictado\_Numero\_Pos < Dictado\_Numero\_Pre
- b. Dictado\_Numero\_Pos > Dictado\_Numero\_Pre
- c. Dictado\_Numero\_Pos = Dictado\_Numero\_Pre
- d. Escritura\_numeros\_post < Escritura\_numeros\_pre
- e. Escritura\_numeros\_post > Escritura\_numeros\_pre
- f. Escritura\_numeros\_post = Escritura\_numeros\_pre
- g. Series\_Númericas\_Post < Series\_Númericas\_Pre
- h. Series\_Númericas\_Post > Series\_Númericas\_Pre
- i. Series\_Númericas\_Post = Series\_Númericas\_Pre
- j. Comparación\_Números\_Post < Comparación\_Números\_Pre
- k. Comparación\_Números\_Post > Comparación\_Números\_Pre
- l. Comparación\_Números\_Post = Comparación\_Números\_Pre

En la tabla 1 se puede observar que en los módulos de dictado, escritura y comparación de números los niños aumentaron sus puntajes. También, cabe resaltar que en el módulo de series numéricas hubo un retroceso en el avance.

Tabla 2. Estadísticos de contrastes del grupo de control

	Z	Sig. asintót. (bilateral)
Dictado_Número_Pos - Dictado_Número_Pre	-,584 <sup>b</sup>	.559
Escritura_números_post - Escritura_números_pre	-1,332 <sup>b</sup>	.183
Series_Númericas_Post - Series_Númericas_Pre	-,317 <sup>b</sup>	.751
Comparación_Números_Post - Comparación_Números_Pre	-,387 <sup>c</sup>	.699
Operaciones_Orales_Post - Operaciones_Orales_Pre	-2,178 <sup>b</sup>	.029
Operaciones_Impresas_Post - Operaciones_Impresas_Pre	-,240 <sup>c</sup>	.810
Operaciones_Dictadas_Post - Operaciones_Dictadas_Pre	-,481 <sup>c</sup>	.630
Problemas_Aritméticos_Post - Problemas_Aritméticos_Pre	-,128 <sup>c</sup>	.898

a. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

b. Basado en los rangos negativos.

c. Basado en los rangos positivos.

En la tabla 2 se puede observar que los estudiantes que pertenecen al grupo de control no se le evidencian ningún tipo de avances en los niveles de discalculia y cálculo matemático.

### **Discusión y conclusiones**

La neuroeducación es una ciencia en pleno desarrollo que permite explicar los hechos y fenómenos educativos vistos desde la objetividad de las ciencias biológicas. En cuanto a su aplicación en los trastornos de aprendizaje, en específico para el problema del cálculo matemático. Isaguirre (2018) asegura que comprendiendo cómo el cerebro aprende, se podrá diseñar estrategias educativas innovadoras que incrementen el aprendizaje.

El pensamiento computacional como propuesta metodológica - didáctica supone una nueva forma de abordar los problemas de cualquier índole, expresado de forma concreta por Wing (2009) como todo lo que tiene que ver con el proceso de abstracción, basándose en las bondades que ofrece la computación en unión con las personas.

## Referencias

- Portafolio (17 de junio de 2008). Discalculia es la versión en números de la dislexia.  
<https://www.portafolio.co/economia/finanzas/discalculia-version-numeros-dislexia-477980>
- Isaguirre, M. (2018). Neuroprocesos de la enseñanza y del aprendizaje Metodología de la Aplicación de la Neurociencia en la Educación. Alfaomega.
- Orrantia, J. (2006). Dificultades en el aprendizaje de las matemáticas: Una Perspectiva Evolutiva. *Revista de Psicopedagogía*, 23(71), 158-180.
- Wing, J. M. (2006). Computational Thinking. *COMMUNICATIONS OF THE ACM*, 49(3), 33-35.
- Wing, J. (2009). *Computational Thinking and Thinking About Computing*.  
<https://competencias3m.files.wordpress.com/2011/08/traduccion-jeannette-m-wing-computational-thinking-and-thinking-about-computing.pdf>

## ANÁLISIS DE LA PRÁCTICAS INDAGADORAS CON TECNOLOGÍAS EN LA FORMACIÓN DUAL DE MAESTROS

Peguera Carré, Maria Carme<sup>1</sup>; Coiduras Rodríguez, Jordi<sup>2</sup>; Aguilar Camaño, David<sup>3</sup>;  
Canela Xandri, Anna<sup>4</sup>; Brescó Baiges; Enric<sup>5</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0002-4599-7049](https://orcid.org/0000-0002-4599-7049), [mariacarme.peguera@udl.cat](mailto:mariacarme.peguera@udl.cat)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0003-2460-2754](https://orcid.org/0000-0003-2460-2754), [jordi.coiduras@udl.cat](mailto:jordi.coiduras@udl.cat)

<sup>3</sup> [orcid.org/0000-0001-5940-3339](https://orcid.org/0000-0001-5940-3339), [david.aguilar@udl.cat](mailto:david.aguilar@udl.cat)

<sup>4</sup> [orcid.org/0000-0002-8234-4135](https://orcid.org/0000-0002-8234-4135), [anna.canela@udl.cat](mailto:anna.canela@udl.cat)

<sup>5</sup> [orcid.org/0000-0001-8477-6970](https://orcid.org/0000-0001-8477-6970), [enric.bresco@udl.cat](mailto:enric.bresco@udl.cat)

### Resumen

Presentamos una experiencia formativa en Didáctica de Ciencias Experimentales de análisis de vídeo sobre la enseñanza basada en la indagación. Se trata de conocer e identificar las habilidades científicas que se movilizan en investigación y cómo estas pueden trasladarse al aula de educación primaria. El estudio se realiza con un grupo de 55 estudiantes del Grado de Educación Primaria en modalidad dual, los cuales comparten su tiempo formativo entre universidad y escuela a lo largo de los 4 cursos. En la comunicación describimos la secuencia formativa con la incorporación transversal de la tecnología, prestando mayor atención a la aportación del videoanálisis en la formación didáctica para favorecer la apropiación de los conceptos y el análisis crítico de las prácticas educativas.

### Palabras clave

Videoanálisis, formación dual, maestros en formación, didáctica de las ciencias.

### Introducción

Las actuales políticas educativas internacionales indican que los mejores resultados en el aprendizaje de las ciencias se consiguen implementando metodologías basadas en la indagación. Esta metodología implica que el alumnado no solo aprenda conceptos, sino que también se involucre en la realización de tareas científicas auténticas que impliquen el desarrollo de habilidades científicas. Se entiende habilidad científica como aquellas actividades que reflejan el comportamiento científico y que incluyan principios para diseñar investigaciones y analizar datos empíricos. Las principales habilidades científicas involucradas en un proceso indagador son: observar (OBS), identificar preguntas

investigables (PRI), formular hipótesis (HIP) o predicciones (PDC), planificar y experimentar una investigación (PLA), interpretar evidencias (INT) y comunicar resultados (COM) (Harlen, 2013).

Sin embargo, en las escuelas la indagación sigue siendo una metodología escasamente implementada en comparación con otras actividades más tradicionales (Cañal et al., 2013). Una posible razón es la falta de actividades formativas sobre dicha metodología durante la formación de los futuros docentes. Es, por tanto, necesario impulsar programas que proporcionen estrategias útiles a los futuros maestros para promocionar actividades indagadoras en educación primaria (García-Carmona et al., 2016).

En este sentido, la tecnología ofrece un amplio abanico de posibilidades y su relevancia se ha incrementado progresivamente en las facultades de educación. En concreto, el videoanálisis tiene interés como metodología observacional, permitiendo el análisis sistemático de la práctica. Gaudin y Challiès (2015) remarcan que, a través de la identificación e interpretación de eventos relevantes en vídeos, los docentes pueden mejorar su capacidad para desarrollar las mismas actividades en el aula.

Así, el objetivo formativo de este trabajo es diseñar una experiencia de aprendizaje basada en el videoanálisis para promover el desarrollo de las habilidades científicas en la formación inicial docente. Por otro lado, el objetivo de investigación es analizar el grado de identificación y comprensión de las diferentes habilidades científicas conseguido a través de la experiencia de aprendizaje diseñada.

## **Descripción de la experiencia**

### **Descripción del contexto y de los participantes**

La experiencia se sitúa en la materia de Ciencias en 3º del Grado de Educación Primaria dual, en el que 55 estudiantes distribuyen su formación entre la universidad (60%) y la escuela (40%). La modalidad dual responde al reto de la integración teoría-práctica, favoreciendo la adquisición conceptual y procedimental para la práctica profesional (Coiduras et al., 2017).



## Instrumentos

Se recoge información de la experiencia mediante registros del videoanálisis con Open Video Annotation, videograbaciones en las escuelas y los grupos de discusión con Blackboard Collaborate.

## Procedimiento

La intervención, todavía en curso, se desarrolla en fases (figura 1): autograbaciones previas y análisis sobre las intervenciones; formación sobre habilidades científicas en enseñanza de las ciencias; videoanálisis sobre habilidades científicas en una sesión de aula de indagación sobre magnetismo; grupos de discusión en línea; autograbaciones finales y análisis sobre estas.



Figura 1. Fases de la experiencia formativa

## Resultados

En esta comunicación nos centramos en los resultados correspondientes con la fase de videoanálisis. Los nueve vídeos que la conforman han sido analizados por 3 investigadores, un profesor de didáctica de las ciencias experimentales y dos de didáctica y organización escolar. Los resultados, analizados con SDIS-GSEQ, muestran una elevada estabilidad en las identificaciones en los videos analizados por los expertos, con un Kappa de ,87. El diagrama de barras (figura 2) presenta el porcentaje de identificaciones iguales de habilidades científicas entre estudiantes y expertos.

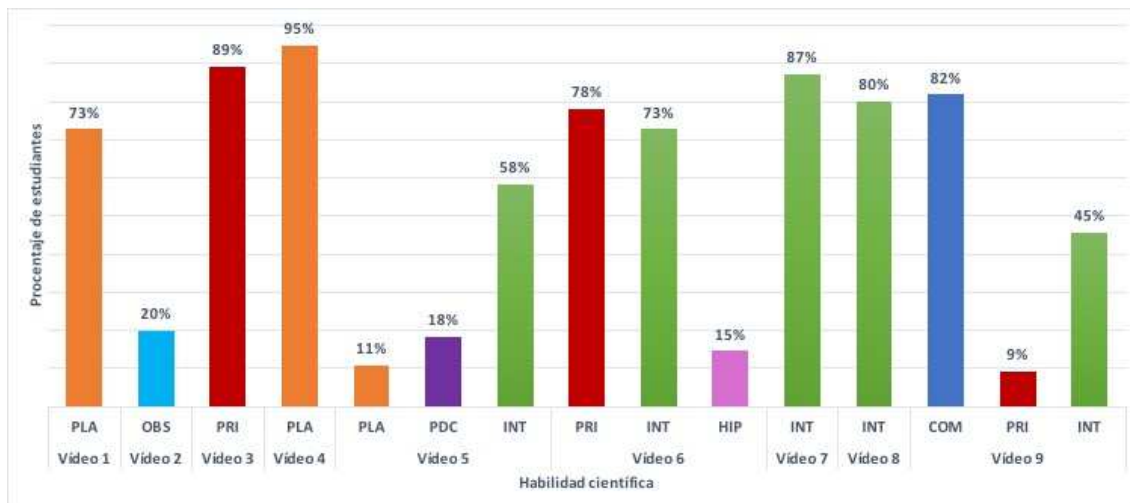


Figura 2. Convergencia en las Identificaciones de las habilidades científicas

## Discusión y conclusiones

A propósito del objetivo constatamos el videoanálisis de intervenciones docentes como una estrategia formativa adecuada. Este favorece procesos de análisis y reflexión sobre la propia actuación con propuestas de mejora para el aula.

Con relación al objetivo de investigación, los resultados muestran cierta disparidad según las secuencias que podrían deberse a una mayor interpretación o inferencia en las secuencias con mayor dispersión. Comparando el videoanálisis de los expertos con el de los estudiantes (figura 2) observamos identificaciones unívocas en aquellos donde se presenta una única habilidad y, por lo tanto, requieren poca interpretación. En cambio, aparece una baja similitud en la identificación de habilidades en aquellos donde aparece más de una habilidad. En este segundo caso, la baja correspondencia entre las identificaciones entre expertos y estudiantes podría justificarse por la experiencia y formación.

## Referencias

- Cañal, P., Criado, A. M., García-Carmona, A., y Muñoz, G. (2013). La enseñanza relativa al medio en las aulas españolas de Educación Infantil y Primaria: Concepciones didácticas y práctica docente. *Investigación en la Escuela*, 81, 21-42.
- Coiduras, J., Correa-Molina, E., Boudjaoui, M., y Curto, A. (2017). Formación dual en el grado de educación: claves organizativas y pedagógicas. *Revista Currículum*, 30, 81-102.

- Garcia-Carmona, A., Criado, A. M., y Cruz-Guzmán, M. (2016). Primary pre-service teachers' skills in planning a guided scientific inquiry. *Research in Science Education, 47*(5), 989-1010.
- Gaudin, C., y Chaliès, S. (2015). Video viewing in teacher education and professional development: A literature review. *Educational Research Review, 16*, 41-67.
- Harlen, W. (2013). *Assessment & Inquiry-Based Science Education: Issues in Policy and Practice*. IAP.

## APRENDIZAJE DEL LÉXICO DE UNA LENGUA MINORITARIA MEDIANTE M-LEARNING

Avello-Rodríguez, Roberto<sup>1</sup>; Cobiella Paniceres, Andrea<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Oviedo, [avelloroberto@uniovi.es](mailto:avelloroberto@uniovi.es)

<sup>2</sup> Universidad de Oviedo, [uo245181@uniovi.es](mailto:uo245181@uniovi.es)

### Resumen

Este trabajo tiene como objetivo principal analizar las posibilidades didácticas de los dispositivos móviles (*m-learning*) para el aprendizaje del léxico de una lengua minoritaria en Educación Primaria. La investigación se enmarca en un proyecto más amplio en el que se examina la utilización de dichos dispositivos como herramienta pedagógica para el desarrollo de una serie de competencias del alumnado de todos los niveles educativos. Existen trabajos previos en los que se estudian las ventajas y dificultades del uso del *m-learning* para la enseñanza-aprendizaje de segundas lenguas o lenguas minoritarias con resultados satisfactorios, por lo que el presente estudio pretende abrir esta línea de investigación en el contexto lingüístico del asturiano. Se presentan los resultados preliminares de un estudio llevado a cabo en varios centros de Educación Primaria en Asturias en los que se realizó una intervención didáctica para que el alumnado realizase diferentes actividades que posteriormente serían grabadas y vinculadas a un canal de YouTube. Los instrumentos de investigación fueron un test léxico cumplimentado por el alumnado y entrevistas semiestructuradas realizadas a los docentes. Los resultados confirman las posibilidades didácticas del uso del *m-learning* y ponen de manifiesto la necesidad de más investigaciones en la enseñanza-aprendizaje de la lengua asturiana.

### Palabras clave

M-learning, léxico, lengua asturiana, Educación Primaria.

### Introducción

En el marco del proyecto de innovación docente con título “La TV-*online* en la formación del profesorado: un recurso educativo multilingüe y multidisciplinar”, se realizó un estudio para medir, entre otras cosas, el grado de satisfacción del alumnado y conocer su percepción sobre el desarrollo de sus habilidades comunicativas en lengua materna. Los

primeros resultados revelaron un alto grado de satisfacción y una mejora de las habilidades lingüísticas en lengua materna, así como un aumento del léxico activo que permitía un mejor desarrollo de su competencia comunicativa en lengua asturiana (Avello-Rodríguez y Fernández-Antón, 2019).

Desde el punto de vista comunicativo, el aumento del léxico activo desempeña un papel importante en el desarrollo de la competencia comunicativa (Contreras Izquierdo, 2018). Gracias a la ampliación del bagaje léxico del alumnado, les otorgamos herramientas para comunicarse con más precisión y claridad favoreciendo otros procesos cognitivos como ordenar, relacionar, matizar o clasificar (Moreno-Ramos, 2004). Si bien, el aprendizaje del léxico de una lengua ha venido asociado, en muchas ocasiones, al aprendizaje de listas interminables de palabras (González-Riaño, 1990), la memorización o la repetición, lo que nos aleja de la enseñanza comunicativa y funcional que se sigue actualmente. Para evitar estas situaciones molestas y poco motivadoras para el alumnado tenemos que diseñar y plantear formas más atractivas para el aprendizaje del léxico y que este se adquiera mediante su uso y no mediante su estudio memorístico.

La integración de las TIC en el aula otorga la posibilidad de generar nuevas estrategias metodológicas para lograr un desarrollo cognitivo del alumnado de forma más lúdica en muchas materias curriculares que solían utilizar métodos mucho más tradicionales (Gómez y Macedo, 2010), como podría ser la enseñanza del léxico. Uno de los recursos que nos ofrecen las TIC es el *m-learning*, que permite al alumnado la construcción de conocimiento, la resolución de problemas o el desarrollo de las habilidades lingüísticas de forma autónoma (Brazuelo y Gallego, 2011). Además, supone un elemento motivador que contribuye a una formación crítica, responsable y solidaria (García-Sampedro et al., 2018). Focalizado en la enseñanza-aprendizaje de segundas lenguas, su uso ha venido incrementándose en los últimos años (Bustillo et al., 2017) con resultados muy positivos (Fombona y Pascual, 2013; Moreno et al., 2016; Rico y Agudo, 2016).

El objetivo del presente estudio es analizar las posibilidades didácticas de los dispositivos móviles para el aprendizaje del léxico de una lengua minoritaria en Educación Primaria.

## Método

Teniendo esto en cuenta se plantea una propuesta didáctica mediante *m-learning* como herramienta pedagógica y de motivación del alumnado en varios centros escolares del Principado de Asturias en el que participan 60 estudiantes de Educación Primaria. El alumnado realizó una serie de actividades de escritura y expresión oral en las que practicaban las cuatro destrezas básicas de la lengua asturiana –hablar, escribir, leer y escuchar– mediante un enfoque más globalizador (Núñez y Moral, 2010), gracias al cual se extrae nuevo léxico a un contexto escrito para facilitar su comprensión y ejercitación (Moreno Ramos, 2004). Posteriormente, se plantearía a los estudiantes la grabación de vídeos de temática variada con el objetivo de introducir ese nuevo vocabulario adquirido en las tareas previas para ser compartidos en el canal de YouTube del proyecto.

Los instrumentos de investigación fueron: un test para evaluar la competencia léxica del alumnado, que se realizó antes y después de las actividades propuestas con el objetivo de determinar el aumento del léxico activo y entrevistas semiestructuradas con los docentes, como informantes clave, para conocer su percepción sobre el proceso de aprendizaje y sobre la mejora de la competencia comunicativa del alumnado.

## Resultados

Tras el análisis de los test se observa un aumento del léxico que repercute en una mejora de la competencia comunicativa en lengua asturiana. Además, los docentes coinciden en que la motivación aumenta y el proceso de enseñanza aprendizaje se vuelve mucho más dinámico y atractivo para los estudiantes.

## Discusión y conclusiones

Los resultados confirman las posibilidades didácticas del uso de los dispositivos móviles en el aula de Educación Primaria y ponen de manifiesto la necesidad de más investigaciones en la enseñanza-aprendizaje de la lengua asturiana.

## Referencias

Avello-Rodríguez, R. y Fernández-Antón, T. (2019). M-learning como herramienta para el aprendizaje de una lengua minoritaria: resultados preliminares de una

- experiencia innovadora. *XX congreso internacional de la Didáctica de la Lengua y la Literatura*. Bilbao.
- Brazuelo, F., y Gallego, D. (2011). *Mobile Learning. Los dispositivos móviles como recurso educativo*. MAD.
- Bustillo, J., Rivera, C., Guzmán, J., y Ramos Acosta, L. (2017). Benefits of using a mobile application in learning a foreign language. *Sistemas & Telemática*, 15(40), 55-68.
- Contreras Izquierdo, N. (2018). El léxico en el aula de Infantil y Primaria: enseña y aprende jugando con EnRÉDate. *RILEX. Revista Sobre Investigaciones léxicas*, 1(3), 64-89.
- Fombona, J., y Pascual, M. (2013). Beneficios del m-learning en la Educación Superior. *Educatio Siglo XXI*, 31(2), 211-234.
- García-Sampedro, M., Miranda, M., e Iñesta, E. (2018). Comunicación oral y m-learning en el aula de inglés de primaria: la fotografía y el vídeo como recurso. *Fonseca, Journal Of Communication*, 16, 135-154.
- Gómez, L. y Macedo, J. (2010). Importancia de las TIC en la en la educación básica regular. *Investigación Educativa*, 14(25), 209-224.
- González Riaño, X. (1990). *Didáctica del vocabulariu de la llingua asturiana*. ALLA.
- Moreno Ramos, J. (2004). Enseñar lengua desde un enfoque léxico. Glosas didácticas. *Revista electrónica internacional*, 11, 162-168.
- Moreno, N., Leiva, J., y Matas, A. (2016). Mobile learning, Gamificación y Realidad Aumentada para la enseñanza-aprendizaje de idiomas. *IJERI: International Journal of Educational Research and Innovation*, 6, 16-34.
- Núñez, M., y Moral, C. (2010). Competencia léxica y competencia comunicativa: bases para el diseño de programas didácticos en la educación escolar. *Lenguaje y Textos*, 23, 91-97.
- Rico, M., y Agudo, J. (2016). Aprendizaje móvil de inglés mediante juegos de espías en Educación Secundaria. *RIED: Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 19(1), 121-139.

## JULIO ROMERO DE TORRES EN RA/RV

Molina Ayuso, Álvaro

*orcid.org/0000-0001-5948-516X, molinaayuso@gmail.com*

### Resumen

El uso de contenidos de realidad aumentada y realidad virtual se están convirtiendo en un recurso cada vez más habitual en nuestros centros educativos. En muchas ocasiones permiten que nuestros estudiantes tengan experiencias sin necesidad de salir de clase, que de otra forma sería difícil: podemos visitar los museos más importantes del mundo sin necesidad de salir de clase. Esta tecnología también ofrece la posibilidad de poder crear entornos virtuales para crear nuevos escenarios de aprendizaje multisensoriales con los que nuestros estudiantes puedan desarrollar sus competencias con un papel activo y en un contexto transversal. Esta es la base de este proyecto con el que los estudiantes han creado un museo virtual para conocer obras del pintor cordobés Julio Romero de Torres utilizando tecnología de realidad aumentada con CoSpaces Edu y Merge cube.

### Palabras clave

Realidad virtual, realidad aumentada, pensamiento computacional, STEM, ATEAM.

### Introducción

El desarrollo de este proyecto permite crear una experiencia de aprendizaje usando prácticas de STEAM para conocer las obras de Julio Romero de Torres usando tecnología de realidad virtual y realidad aumentada (RV/RA), así como el desarrollo de habilidades de pensamiento computacional gracias a los lenguajes de programación por bloques. La finalidad de este trabajo es crear un museo virtual de este famoso artista español, perteneciente al estilo artístico del simbolismo, utilizando el *software* educativo CoSpaces Edu.

Los estudiantes tienen que crear un espacio virtual para exponer cada obra seleccionada y la información más destacada. Los visitantes podrán disfrutar del museo escaneando códigos QR con su *smartphone* o tableta. El resultado final busca crear un entorno de



aprendizaje inmersivo en el que la tecnología posibilite al usuario sumergirse en escenarios tridimensionales en primera persona y en 360° (Moreno et al., 2017).

### **Descripción de la experiencia**

Con el fin de contextualizar el desarrollo del proyecto en un marco formal, este trabajo está incluido en la creación de contenidos del proyecto europeo Teaching with Europeana: plataforma digital de la Comisión Europea para el patrimonio cultural. A través de Europeana, los ciudadanos y las industrias culturales y creativas pueden acceder a la cultura europea con la mayor variedad posible de fines: millones de libros, música, obras de arte y más con sofisticadas herramientas de búsqueda y filtrado para ayudarle a encontrar lo que busca.

El trabajo se ha desarrollado con un grupo de 25 estudiantes de 3º de ESO de un centro público de educación secundaria con edades comprendidas entre los 14 y 15 años. Ha tenido una duración total de 8 horas de trabajo presenciales.

### **Metodología**

Para poder llevar a cabo las distintas tareas en las que se ha organizado el trabajo, los estudiantes han desarrollado un papel activo, creativo y de indagación asociado al aspecto metodológico de la cultura *maker* y de la filosofía de aprender haciendo (Pérez et. al, 2020). Han tenido la facilidad de aprender los elementos más característicos de las obras estudiadas de manera más personal e individualizada a la vez que creativa, mezclando estos conocimientos con la necesidad de poder transmitirlos a través de un entorno virtual.

### **Objetivos**

El proyecto ha sido diseñado para lograr los siguientes objetivos:

- Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de manera habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o de otras fuentes, preparando sus propios documentos, haciendo presentaciones y argumentos y compartiéndolos en entornos que faciliten la interacción.

- Comparar y analizar las diferentes manifestaciones artísticas existentes a lo largo de la historia, valorando la importancia de la conservación y difusión del patrimonio artístico como recurso para el desarrollo individual y colectivo y la proyección de nuestra cultura en todo el mundo a partir de su patrimonio artístico.
- Valorar la importancia de la igualdad de género en nuestra sociedad a través de diferentes manifestaciones artísticas.

### **Desarrollo del proyecto**

A continuación, se exponen las distintas tareas en las que se ha dividido el proyecto para completar todo el proceso de trabajo.

- Tarea 1. Conocer el *software* CoSpaces Edu y el proyecto Europeana.
- Tarea 2. Presentación de las obras artísticas incluidas en el trabajo.
- Tarea 3. Creación de una escena de RA con CoSpaces Edu.
- Tarea 4. Traducción del trabajo.
- Tarea 5. Difusión del trabajo.
- Tarea 6. Continuidad en periodo de clases no presenciales.

### **Resultados**

El desarrollo del trabajo ha tenido como producto final dos elementos principales:

- Una serie de espacios virtuales generados con CoSpaces Edu para utilizar RA y poder exponer obras de Julio Romero junto a información importante.
- Un espacio virtual en 3D para recrear un museo con personajes interactivos que han permitido al alumnado expresar sus ideas y lo que cada obra le transmite.

## Discusión y conclusiones

Este proyecto es un ejemplo en el que se muestra la posibilidad de diseñar prácticas STEAM para fomentar la igualdad de género a través de la importancia de conocer nuestro patrimonio artístico y cultural. La cultura debe ser el eje vertebrador de una sociedad más justa e igualitaria y cuyo desarrollo está ligado a la tecnología. Gracias a esto, nuestros estudiantes pueden formarse en igualdad como ciudadanos críticos y responsables; deben de desarrollar destrezas de pensamiento crítico, valorar la expresión cultural en sus distintas formas y a través del tiempo; adquirir destrezas en el uso de la tecnología como una herramienta fundamental para su vida diaria no solo como consumidores, también como creadores de contenidos multimedia.

## Referencias

- Moreno, N.M., Leiva, J. J., Galván, M. C., López, E., y García, F. J. (2017). Realidad aumentada y realidad virtual para la enseñanza-aprendizaje del inglés desde un enfoque comunicativo e intercultural. En J. Ruiz-Palmero, J. Sánchez-Rodríguez y E. Sánchez-Rivas (Edit.), *Innovación docente y uso de las TIC en educación* (pp. 1-11). UMA Editorial.
- Pérez, J. A., Rodríguez, C. G., Rodríguez, M., y Villacreses, C. F. (2020). Espacios *maker*: herramienta motivacional para estudiantes de ingeniería eléctrica de la Universidad Técnica de Manabí, Ecuador. *Espacios*, 41(02), 1-8.

## COV-INF: PROYECTO DE EXPERIENCIA DE USO Y ANÁLISIS DAFO-CAME COLABORATIVO SOBRE HERRAMIENTAS DIGITALES DE VERIFICACIÓN DE INFORMACIÓN EN TIEMPOS DE CONFINAMIENTO POR FUTUROS PERIODISTAS

Sánchez González, María

*orcid.org/0000-0003-3053-0646, m.sanchezgonzalez@uma.es*

### Resumen

Se expone un proyecto práctico sobre herramientas digitales de verificación de información en tiempos de cuarentena (*Cov-Inf*), desarrollado *online* como parte de la evaluación continua de una asignatura optativa de cuarto de Periodismo de la Universidad de Málaga. Planteado bajo el enfoque de experiencia de usuario y análisis estratégico DAFO-CAME y empleando tanto el Campus virtual como la webconferencia y edición colaborativa en la nube, la práctica totalidad de los participantes coincide al valorar la experiencia de forma muy positiva en términos de implicación, motivación, colaboración, impulso de competencias básicas y resultado del trabajo conjunto.

### Palabras clave

Verificación de información, análisis DAFO, experiencia de usuario, COVID-19, teledocencia.

### Introducción

Según el I Estudio sobre el impacto de las *fake news* en España de la Universidad Complutense de Madrid (VV. AA., 2017), un 86% de los españoles tenía dificultades para diferenciar noticias reales de informaciones falsas, a lo que tampoco escapan los jóvenes estudiantes, que no siempre reconocen los intereses o sesgos políticos de determinados mensajes *online* (Stanford History Education Group, 2017).

Ante la expansión global de la pandemia del COVID-19 durante el primer trimestre de 2020 esta situación se agrava. Muchos bulos y otro tipo de mala información (Wardle, 2017) vienen circulando por redes sociales y sistemas de mensajería móvil, lo que si cabe es más peligroso cuando llegan a colectivos especialmente vulnerables al virus. La buena noticia es que “el grueso de los bulos se puede evitar con herramientas básicas de

verificación digital” (Redondo, 2020, parr. 10), la mayoría gratuitas y que, entre otros usos, permiten comprobar la procedencia de imágenes y/o vídeos o de enlaces y documentos, geolocalizar contenidos, investigar sitios web, cuentas en redes sociales e incluso grupos de mensajería instantánea (Redondo, 2020).

Considerando la verificación como competencia básica que debe trabajarse en el aula, más aún ante futuros periodistas, surge, en el marco de una asignatura optativa de cuarto de Periodismo de la Universidad de Málaga, Estrategias de Comunicación y Análisis Prospectivo, coordinada por la autora de este documento, *Co-Vinf*: proyecto práctico de análisis y diagnóstico sobre herramientas de verificación de información con el que trabajar *online*, durante el estado de alarma, esta y otras competencias.

### **Descripción de la experiencia**

*Co-Vinf* se diseñó a partir del proyecto de análisis DAFO-CAME recogido inicialmente en la guía didáctica de la asignatura como práctica de carácter grupal y temática libre del sistema de evaluación continua, respetando plazos y peso en la calificación global. Ante el confinamiento se planteó, entre marzo y abril de 2020, que los estudiantes (unos 30) analizaran individualmente una herramienta de verificación, practicando con informaciones sobre la pandemia sospechosas de ser falsas para, más adelante, realizar de forma colaborativa y síncrona un análisis global.

Se hizo una primera sesión aclaratoria por webconferencia y se facilitaron desde Campus virtual distintos documentos. Entre los orientados al trabajo personal:

- Un modelo de ficha para recoger la experiencia de testeo y el diagnóstico de cada herramienta considerando aspectos internos (fortalezas y debilidades) e influencias (amenazas y oportunidades) del entorno próximo y macroentorno (Sánchez, 2017).
- Un cuestionario mediante Google Drive, adaptado de otros proyectos sobre test de usuario (Sánchez y Sánchez, 2020), para valorar sobre escala numérica distintos ítems relativos a la funcionalidad y usabilidad de su herramienta y aspectos subjetivos y emocionales de su experiencia de uso.

## Proyectos prácticos de diseño

(50% sobre nota global. Alumn@s asistentes)












-  Proyecto DAFO sobre herramientas de verificación de información (CoV-Inf)
  - ¡Importante documento! Presentación del proyecto y pistas sobre verificación online ante el COVID-19, organización del trabajo, plazos y otras indicaciones para realizarlo
  -  Grabación de Sesión de explicación de proyecto DAFO
  -  Paso 1: Auto-asignación de herramientas (elige la que trabajarás. Tope: 02/04/2020)
  -  Paso 2: copiar y cumplimentar esta ficha análisis individual de herramienta (CoV-Inf). Tope: 13/04/2020
  -  Entrega de fichas individuales (tope: 13/04/2020)
  -  Paso 3: Responder a este cuestionario sobre tu experiencia de uso. Tope: 19/04/2020
  -  Paso 4: Aportar al documento colaborativo el resultado del análisis individual (15/04/2020) y colaborar con el de otros compañeros/as (19/04/2020)
  -  Paso 5: Construir entre tod@s y sobre el documento colaborativo, DAFO y CAME global. Tope: 26/04/2020
    -  Grabación de sesión elaboración colaborativa de DAFO global
    -  Grabación de sesión sobre CAME global
    -  Paso final: Encuesta de valoración de experiencia de aprendizaje

Figura 1. Sección de la asignatura en Campus virtual con la secuencia y los documentos de trabajo empleados

Se revisaron las aportaciones individuales, solicitando a los estudiantes compartirlas en un documento conjunto de trabajo, donde la profesora incluyó también los resultados del citado cuestionario. Y, tras ello, se realizaron otras dos sesiones en directo para, con toda la información, realizar un DAFO-CAME colaborativo global (figura 2) y se suministró una encuesta de valoración de la experiencia.

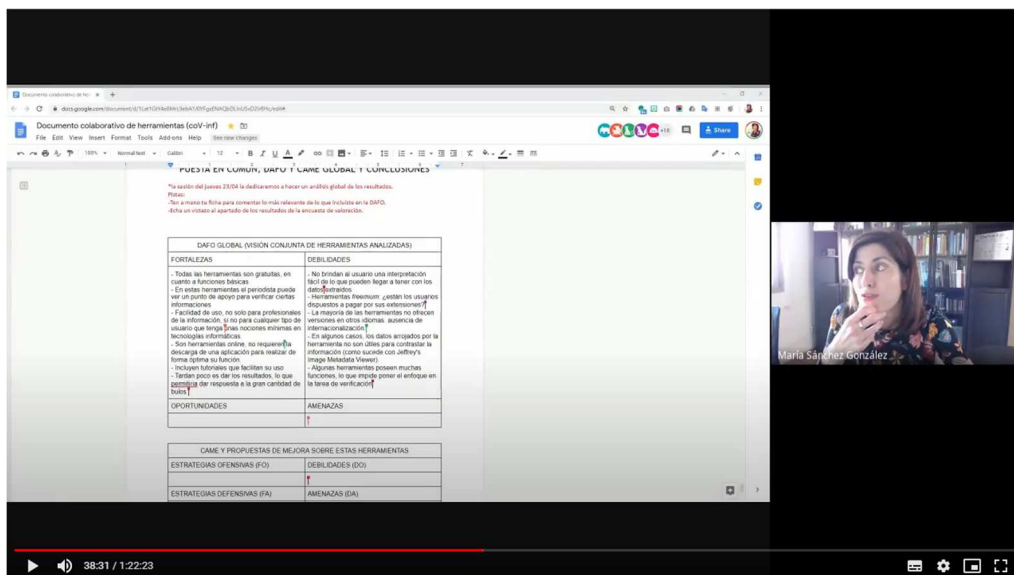
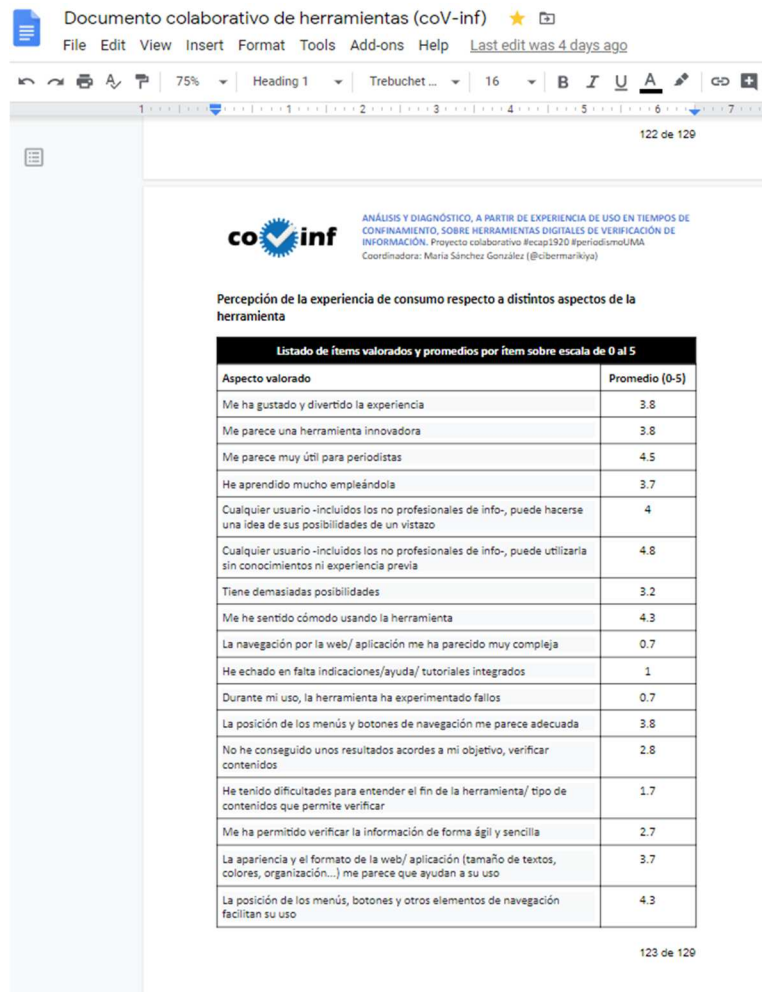


Figura 2. Grabación de una de las sesiones colaborativas por webconferencia (Hangout Meet)

## Resultados

La práctica ha dado como resultado un documento de más de 100 páginas que, junto a una introducción al fenómeno de desinformación y algunas pistas sobre técnicas de verificación *online*, analiza de forma estratégica 29 de estas herramientas, evidencia los aspectos más positivos y negativos de la experiencia de consumo (figura 3) y concluye aportando un diagnóstico y propuesta estratégica global sobre las mismas.



Documento colaborativo de herramientas (coV-inf) ★

File Edit View Insert Format Tools Add-ons Help Last edit was 4 days ago

75% Heading 1 Trebuchet... 16 B I U A

122 de 129

**coV-inf** ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO, A PARTIR DE EXPERIENCIA DE USO EN TIEMPOS DE CONFINAMIENTO, SOBRE HERRAMIENTAS DIGITALES DE VERIFICACIÓN DE INFORMACIÓN. Proyecto colaborativo #ecap1920 #periodismoUMA  
Coordinadora: María Sánchez González (@Bermarkiya)

Percepción de la experiencia de consumo respecto a distintos aspectos de la herramienta

Listado de ítems valorados y promedios por ítem sobre escala de 0 al 5	
Aspecto valorado	Promedio (0-5)
Me ha gustado y divertido la experiencia	3.8
Me parece una herramienta innovadora	3.8
Me parece muy útil para periodistas	4.5
He aprendido mucho empleándola	3.7
Cualquier usuario -incluidos los no profesionales de info-, puede hacerse una idea de sus posibilidades de un vistazo	4
Cualquier usuario -incluidos los no profesionales de info-, puede utilizarla sin conocimientos ni experiencia previa	4.8
Tiene demasiadas posibilidades	3.2
Me he sentido cómodo usando la herramienta	4.3
La navegación por la web/ aplicación me ha parecido muy compleja	0.7
He echado en falta indicaciones/ayuda/ tutoriales integrados	1
Durante mi uso, la herramienta ha experimentado fallos	0.7
La posición de los menús y botones de navegación me parece adecuada	3.8
No he conseguido unos resultados acordes a mi objetivo, verificar contenidos	2.8
He tenido dificultades para entender el fin de la herramienta/ tipo de contenidos que permite verificar	1.7
Me ha permitido verificar la información de forma ágil y sencilla	2.7
La apariencia y el formato de la web/ aplicación (tamaño de textos, colores, organización...) me parece que ayudan a su uso	3.7
La posición de los menús, botones y otros elementos de navegación facilitan su uso	4.3

123 de 129

Figura 3. Detalle del documento colaborativo de trabajo (Drive)

De gran utilidad para otros estudiantes y profesionales, se publicará *online* en abierto, habiendo estos consentido en su totalidad, muy satisfechos con la experiencia (promedio superior a 8 sobre 10 según la encuesta) y su resultado.

La práctica totalidad afirma que les ha permitido comprender mejor los contenidos y, sobre todo, motivarse durante el confinamiento trabajando de forma dinámica e innovadora diversas competencias básicas. Además de aprender a verificar *online* con

herramientas que en general perciben positivamente (puntuadas mayoritariamente con 8 sobre 10 tras la experiencia de consumo), casi todos han tomado consciencia de la importancia de comprobar la autenticidad de contenidos y han mejorado su capacidad de análisis, toma de decisiones, visión estratégica, colaboración y comunicación digital.

### Discusión y conclusiones

El proyecto muestra la adaptación táctica de una asignatura al entorno digital impuesto por el COVID-19, respetando la guía original y haciendo de esta crisis una oportunidad para la innovación y el aprendizaje. Empleando distintas tecnologías y herramientas, con una metodología que los involucra y un objetivo, *fact-checking* casi a tiempo real sobre actualidad informativa, útil fuera de las aulas, se incentiva el trabajo autónomo y colaborativo entre estudiantes, su motivación, y el desarrollo de competencias más allá de lo instrumental.

El acompañamiento docente en red (Yot y Marcelo, 2013), proporcionando recursos orientadores y *feedback* individual de las aportaciones y gestionando técnica y emocionalmente la interacción en directo, ha sido esencial para obtener tales resultados. Y ha servido, además, para aumentar y la complicitad entre docente y estudiantes, sintiéndose parte de un mismo equipo en pleno confinamiento.

### Agradecimientos

"Trabajo realizado en el marco del proyecto de I+D+i "Impacto de la desinformación en el periodismo: contenidos, rutinas profesionales y audiencias" (PID2019-108956RB100). Publicación financiada a través de ayudas asociada a Convocatoria extraordinaria-Mentores en competencias Digitales COVID-19 (Plan propio Integral de docencia UMA, 2019-20)"

### Referencias

Redondo, M. (2020). Recursos contra la desinformación para una cuarentena (coronavirus y más). *Globorama*, 18 de marzo de 2020. Recuperado de: <http://www.globorama.es/recursos-bulos-verificacion-desinformacion-coronavirus/>



- Sánchez, M., y Sánchez, H. (2020). La experiencia de los usuarios en torno a ‘webdocs’, documentales interactivos y orientados a la participación ciudadana (...). *Estudios del mensaje periodístico*, 26(1), 327-338.
- Sánchez, M. (2017). *Gestión estratégica, innovación y prospectiva en comunicación*. UOC.
- Stanford History Education Group (2017). *Evaluating Information: The Cornerstone of Civic Online Reasoning*. <https://stacks.stanford.edu/le/druid:fv751yt5934/SHEG>
- VV. AA. (2017). *I Estudio sobre el impacto de las fake news en España*. Universidad Complutense de Madrid.
- Wardle, C. (2017). Noticias falsas: es complicado. *FirstDraftNews*, 14 de marzo de 2017. Recuperado de <https://es.firstdraftnews.org/2017/03/14/noticias-falsas-es-complicado/>
- Yot, C., y Marcelo, C. (2013). Tareas y competencias del tutor *online*. *Profesorado, Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 17(2), 305-325.

## UNA INNOVACIÓN EDUCATIVA SIN REFERENTES PEDAGÓGICOS ES PURO MAQUILLAJE

Quintana Albalat, Jordi

*orcid.org/0000-0002-1225-103X, jordi.quintana@ub.edu*

### Resumen

En la presente comunicación se presenta y reivindica la importancia de la fundamentación pedagógica y psicológica de las innovaciones educativas, y de manera específica de las que integran tecnologías digitales, bien sean tangibles o intangibles, bien sincrónicas o asincrónicas, partiendo de la consideración que son los referentes lo que les da el verdadero sentido, justificación, eticidad y sostenibilidad. A partir de la revisión de aportaciones, reflexiones, propuestas y metodologías sugeridas por algunos de los principales autores y autoras clásicos de la pedagogía, así como de otros más actuales, se establecen relaciones entre diversas innovaciones y las llamadas «nuevas metodologías» y «metodologías emergentes», así como con las prácticas e interacciones que generan o promueven. Finalmente se indica que toda innovación educativa debe ser fundamentalmente pedagógica y estar enraizada en el contexto.

### Palabras clave

Innovación, pedagogía, metodología, fundamentación.

Desde hace algunos años la influencia de personas ajenas a la pedagogía, a la psicopedagogía, a la formación del profesorado y, en general, a la educación, ha ido incrementándose en muchos ámbitos de la sociedad, en los medios de comunicación y en el propio ámbito educativo. Los motivos pueden ser variados, pero en nuestro caso queremos destacar, entre otros:

- El haber «descubierto», desde la ignorancia pedagógica, una metodología eficiente para la enseñanza y/o el aprendizaje.
- Porque, siendo desconocedores o neófitos de la pedagogía, se consideran capacitados y legitimados para pontificar sobre esta y la didáctica, injiriendo en las Ciencias de la Educación y desmereciendo a sus especialistas y expertos.

- Por querer potenciar voluntaria y estratégicamente un enfoque conservador, adaptativo e interesado de la innovación educativa (Aznar, 2016), escondiendo, bajo la falacia del fin de la competencia entre escuelas, algunas propuestas de apoyo y reconocimiento a centros educativos que, entre otras intenciones, conllevan: un empuje a las escuelas privadas como escuelas innovadoras y de calidad; la creación de sellos de calidad, segregadores de centros educativos, por pertenecer alianzas «educativas» con entidades privadas y bancarias, etc., y así ir diluyendo la profundidad de la innovación educativa enraizada en la tradición pedagógica, por medio propuestas sin referentes psicopedagógicos, pero bien maquilladas con textos publicitarios como el de «sistema educativo avanzado» (Aznar, 2016; Milán, 2016; Tarabini, 2017) o con la posibilidad de ganar un premio de «reconocimiento de innovación educativa».

Paralelamente a esta realidad y posiblemente por «condición de época», han ido apareciendo unas «nuevas pedagogías» asociadas a unas «nuevas metodologías» relacionadas con tecnologías emergentes y nuevas aplicaciones en línea (Quintana, 2017), ha habido un «redescubrimiento» de metodologías didácticas activas ya históricas y una resucitación de modelos instructivitas y caducos, eso sí, maquillados con tecnologías digitales.

Conferencias y seminarios en línea (*webinar*) de autollamados gurús de alguna pseudopedagogía; blogs de Perogrullo con citas descontextualizadas y sin referencias a su autoría; conferencias/espectáculo de influentes (*influencers*) que no saben nada de educación, pero con escenografía y coreografías *pour épater*; propuestas descontextualizadas de juegos de escape (*escape room*) y *breakout* educativos, etc., que a menudo aparecen mezclados con conceptos como la atención plena, la gestión de emociones o el *coaching* educativo (Educación 3.0, 2018; Mosquera, 2017; Peyró, 2017), son algunos ejemplos de esta realidad intrusiva que nos envuelve.

Por ello es importante desenmascarar las injerencias en la pedagogía y vindicar, reivindicar y delimitar sus campos de acción como ciencia de la educación y como fundamento y referente legitimado de algunas de las nuevas metodologías o metodologías emergentes (Hernández et al., 2012; Quintana y Aparicio, 2017; Quintana y Sánchez, 2017).

Y, consecuentemente, consideramos importante mostrar los fundamentos de algunas de estas metodologías, bien por ser desconocidas, bien olvidadas, o bien escondidas por parte de algunos de sus difusores, así como indicar y reivindicar los referentes pedagógicos, psicológicos y socioeducativos que las sustentan, legitiman y dan validez (Quintana y Judikis, en prensa).

Así, queremos recordar que la ludificación (*gamification*) tiene sus fundamentos en Bruner, Claparède, Decroly y en la didáctica lúdica; el aula o la clase invertida (*flipped classroom*) los tiene en el andamiaje de Bruner; el aprendizaje mixto (*blended learning*), la corresponsabilidad, el pensamiento computacional (*computational thinking*) parte de las propuestas de Papert y Resnick y sigue con las de Wing; que las iniciativas del Make&Learn y las del movimiento de hacedores (*maker*) provienen del primer cuarto del siglo XX con el «aprender haciendo» (*learnig by doing*) de Dewey, Kilpatrick y el construccionismo de Papert, posteriormente revisitados por Schank; que el pensamiento visual (*visual thinking*) conecta con la representación icónica de Bruner y la visual de la acción de Dienes, con los planteamientos de Arnheim y las estrategias de Housen y Yenawine en el MoMA; que los proyectos de trabajo no son un nuevo descubrimiento sino que, a principios del siglo XX, ya los propusieron Decroly, Freinet, Kilpatrick y posteriormente Stenhouse, etc.

Estas son algunas de las conexiones existentes entre algunas de las llamadas nuevas metodologías y las metodologías llamadas clásicas, generalmente de corte activo y constructivista, siendo el diálogo que se establece entre ellas, o sea, entre la tradición pedagógica y la innovación lo que le da a esta su valor educativo y, en nuestra opinión, su legitimidad pedagógica.

## Referencias

- Aznar, L. (20 de diciembre de 2016). *Llums i ombres de l'Escola 21. Crític*.  
<https://www.elcritic.cat/investigacio/llums-i-ombres-de-lescola-21-10395>
- EDUCACIÓN 3.0. (28 de diciembre de 2018). 8 tendencias y metodologías que destacan en educación. *EDUCACIÓN* 3.0.  
<https://www.educaciontrespuntocero.com/noticias/metodologias-que-destacan-en-educacion/>

- Hernández, J., Pennesi, M., Sobrino, D., y Vázquez, A. (Coords.). (2012). *Tendencias emergentes en educación con TIC*. Asociación Espiral, Educación y Tecnología. Barcelona: Associació Espiral, Educació y Tecnología.
- Milán, M. (13 de octubre de 2016). *L'aliança per un sistema educatiu avançat. Dones de CCOO de Catalunya*. <https://donesdeccoo.ccoo.cat/lalianca-sistema-educatiu-avancat/>
- Mosquera, I. (26 de julio de 2017). Pinceladas metodológicas (III): el poder de la mente. *Vicens Vives Blog*. <https://blog.vicensvives.com/pinceladas-metodologicas-iii-el-poder-de-la-mente/>
- Peyró, P. (10 de julio de 2017). Los métodos educativos más innovadores. *The Luxonomist*. <https://theluxonomist.es/2018/07/10/los-metodos-educativos-mas-innovadores/patricia-peyro>
- Quintana, J. (2017). TIC e innovación: algo más que una etiqueta. En Ó. Y. Aparicio y W. O. Aparicio (Eds.), *Uso de las TIC para la innovación* (pp. 9-16). Ed&TIC.
- Quintana, J., y Aparicio, Ó. Y. (Eds.). (2017). *Temas emergentes en Educación*. Ediciones Universidad Central.
- Quintana, J. y Judikis, J. C. (En prensa). Porqué leer (y releer) a los clásicos (de la pedagogía): una reivindicación de los referentes de la innovación educativa. En Universidad de Magallanes, *Educación e Innovación*. Universidad de Magallanes.
- Quintana, J., y Sánchez, J. A. (2017). ¿Demandan las pedagogías emergentes otros saberes al profesorado? En A. Forés i E. Subías (Eds.), *Pedagogías emergentes. 14 preguntas para el debate* (pp. 123-131). Ocataedro/ICE-UB.
- Tarabini, A. (10 de abril de 2017). *Els reptes del canvi educatiu: reflexions al voltant d'Escola Nova 21 i Xarxes pel Canvi*. *Treball*. <http://revistatreball.cat/els-reptes-del-canvi-educatiu-reflexions-al-voltant-descola-nova-21-i-xarxes-pel-canvi/>

## EVALUACIÓN DE LA EXCLUSIÓN SOCIAL EN ALUMNADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

Gómez Carrillo, Victoria del Rocío<sup>1</sup>; González Sodis, José Luis<sup>2</sup>; Isequilla-Alarcón, Estela<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *orcid.org/0000-0002-2506-9624 rociogc@uma.es*

<sup>2</sup> *orcid.org/0000-0002-8012-5668 sodis@uma.es*

<sup>3</sup> *orcid.org/0000-0002-1560-198X. eisequilla@uma.es*

### Resumen

El presente trabajo pretende exponer algunos resultados de un estudio de investigación desarrollado en Málaga.

Desde la perspectiva metodológica, la recogida de datos se ha realizado mediante la técnica de encuesta, a través de subescala de exclusión social del instrumento validado CUVE3. Este un instrumento informatizado que permite analizar la frecuencia de aparición de diferentes tipos de violencia escolar, en nuestro estudio nos centraremos en el alumnado y el factor exclusión social. La muestra ha estado compuesta por N=121 estudiantes desde 1º a 4º de Educación Secundaria Obligatoria (ESO). Los resultados de este estudio nos indican que existe tendencia a la exclusión social rozando el 20% en las respuestas obtenidas por el alumnado en cuanto a la exclusión por calificaciones escolares (tanto si es por buenas notas como por bajas notas) y en este valor también se sitúa la exclusión por razones culturales, étnicas y religiosas. Se alcanza un 13% en el caso de la pertenencia a otra nacionalidad. El conocimiento de este factor permitirá propuestas formativas para docentes, familias y, por supuesto, estudiantes, para la prevención de exclusión social y en el fomento de un clima respetuoso e inclusivo.

### Palabras clave

Violencia escolar, exclusión social, mediación, prevención.

### Introducción

La presente investigación surge en el contexto escolar y producto de las relaciones interpersonales que parten de la convivencia y comunicación. Según Weber se denomina sociedad a la “relación social cuando y en la medida que la actitud en la acción social se

inspira por una compensación de intereses por motivos racionales” (Weber, 1977, p. 33). Nos centraremos en las relaciones entre estudiantes y las posibles razones de exclusión social si existen y cuáles tienen mayor peso. Para ello recurriremos a las tecnologías de la información y comunicación, que se encargan del estudio, desarrollo, implementación, almacenamiento y distribución de la información mediante la utilización de *hardware* y *software* como medio de sistema informático, en nuestro caso será a través del instrumento de evaluación CUVE 3 (subescala de exclusión social).

La exclusión social se refiere a actos de discriminación y de rechazo, por motivos que pueden ser diversos, como la nacionalidad, las diferencias culturales o el rendimiento académico (Pachter et al., 2010). Dichas situaciones de exclusión pueden darse tanto dentro del aula, durante la ejecución de las tareas académicas, como fuera de ella, ignorando o excluyendo a compañeros de juegos o del grupo de amistades durante los recreos.

### **Objetivos del estudio**

El objetivo general del estudio es medir la exclusión social del alumnado de ESO sobre la frecuencia de aparición de diferentes razones de exclusión social en el contexto educativo.

En este análisis se plantean los siguientes objetivos específicos:

- Estudiar cómo los estudiantes informan acerca de su visión personal sobre la exclusión social debida a calificaciones escolares (tanto por alto como por bajo rendimiento).
- Analizar cómo los estudiantes informan sobre la exclusión social por diferencias culturales, religiosas y éticas.
- Examinar cómo los estudiantes informan acerca de su visión personal sobre la exclusión social por proceder de otra nacionalidad.

## Método/Descripción de la experiencia

### Descripción del contexto y de los participantes

La selección de la muestra ha sido incidental, compuesta por estudiantes N=121 desde 1º a 4º de ESO de un centro concertado en Málaga de contexto sociocultural medio-bajo.

### Instrumentos

La recogida de datos se llevará a cabo mediante la técnica de encuesta, mediante el instrumento validado CUVE3. Este un instrumento que permite mediante *software* analizar la frecuencia de aparición de diferentes tipos de violencia escolar, nos hemos centrado en la subescala de exclusión social.

El CUVE3 adopta la forma de una escala tipo Likert. La subescala de exclusión social está compuesta por 4 ítems con 5 opciones de respuesta (desde 1 “Nunca” hasta 5 “Siempre”).

### Procedimiento

Para realizar nuestro proyecto se ha seguido una investigación-acción. Los cuestionarios fueron aplicados en el curso 2018-2019. El procedimiento comprenderá tres fases:

- 1) Selección de la muestra
- 2) Recogida de datos
- 3) Análisis datos

La corrección del CUVE3 se realiza de forma informatizada, atendiendo el proceso que a continuación se describe:

- 1º) Introducción de las respuestas al cuestionario en el *software* de corrección.
- 2º) Elaboración de informes.



Este instrumento informatizado nos ha permitido evaluar con una fiabilidad y validez contrastadas una gran cantidad de clases en un periodo mínimo de tiempo, y todo ello a un coste asumible por el equipo de trabajo.

## Resultados

Se presentan los resultados obtenidos de la muestra de 121 estudiantes sobre la exclusión social (imagen 1).

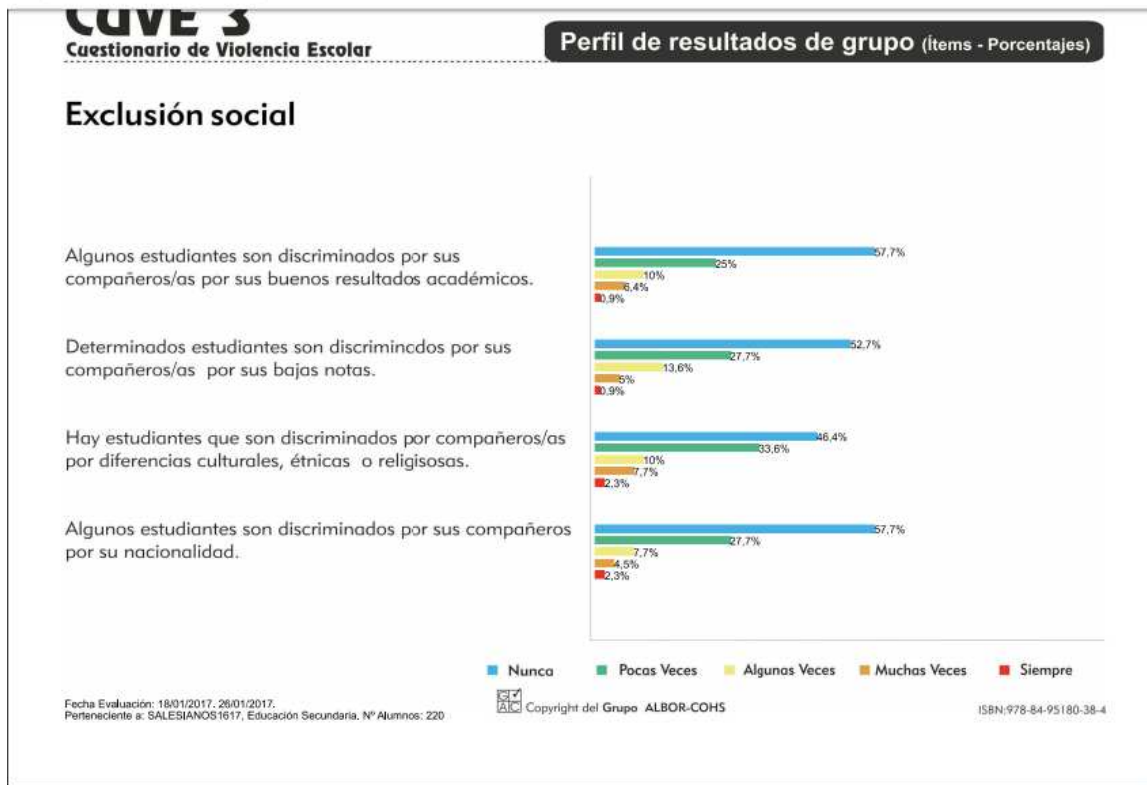


Imagen 1. Factores porcentajes alcanza grupo estudiantes ESO. Fuente: Informe CUVE3.

Los resultados de este estudio nos indican que existe tendencia a la exclusión social, rozando el 20% en las respuestas obtenidas por el alumnado en cuanto a la exclusión por calificaciones escolares (tanto si es por buenas notas como por bajas notas) y, en este valor, también se sitúa la exclusión por razones culturales, étnicas y religiosas. Se alcanza un 13% en el caso de la pertenencia a otra nacionalidad.

## Discusión y conclusiones

Se corrobora la existencia de exclusión social en esta etapa, siendo la brecha detectada como causas de mayor porcentaje de exclusión el rendimiento académico y las diferencias

culturales, éticas y religiosas. Por lo tanto, resulta fundamental, de cara a la prevención o al tratamiento de la violencia escolar y de sus efectos negativos, disponer de *software* de evaluación en este sentido, para implementar programas preventivos y reactivos ante la exclusión social. Las desigualdades sociales y escolares son las que exigen mayor compromiso e implicación por parte del profesorado y de las administraciones educativas.

## **Referencias**

- Pachter, L. M., Bernstein, B. A., Szalacha, L.A., y Coll, C. G. (2010). Perceived racism and discrimination in children and youths: An exploratory study. *Health & Social Work, 35*(1), 61-70.
- Weber, M. (1977). *Economía y sociedad*. Fondo de Cultura económica.

## FLIPPED CLASSROOM COMO METODOLOGÍA DOCENTE INNOVADORA EN LA UNIVERSIDAD

Cáceres Reche, María del Pilar<sup>1</sup>; Marín-Marín, José-Antonio<sup>2</sup>; Ramos Navas-Parejo, Magdalena<sup>3</sup>; Moreno-Guerrero, Antonio-José<sup>4</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0002-6323-8054](https://orcid.org/0000-0002-6323-8054), [caceres@ugr.es](mailto:caceres@ugr.es)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0001-8623-4796](https://orcid.org/0000-0001-8623-4796), [jmarin@ugr.es](mailto:jmarin@ugr.es)

<sup>3</sup> Universidad de Granada, [magdalena@ugr.es](mailto:magdalena@ugr.es)

<sup>4</sup> [orcid.org/0000-0003-3191-2048](https://orcid.org/0000-0003-3191-2048), [ajmoreno@ugr.es](mailto:ajmoreno@ugr.es)

### Resumen

El uso de recursos digitales está provocando la aparición de nuevos métodos de enseñanza en el ámbito educativo, entre los que se encuentra el *flipped classroom*. El objetivo de esta investigación es conocer la valoración que lleva a cabo el estudiantado de la Universidad de Granada como futuros docentes de Primaria y Secundaria, en cuanto a las expectativas, potencialidades y limitaciones, que muestran respecto al desarrollo de acciones de innovación docente, tal como la metodología de "aula invertida". El estudio que aquí se presenta parte de un enfoque cuantitativo de carácter descriptivo. Los resultados evidencian una valoración media-alta del uso del *flipped classroom* en el ámbito educativo. La media más baja la muestra la variable "Incremento de mi interés y motivación personal hacia la materia/módulo", mientras que la variable con más media es "Me ha resultado muy útil la posibilidad de acceder a los contenidos de la materia/módulo de forma virtual" (C\_1.1). La dimensión con más valoración es sobre las nociones iniciales en relación al uso del *flipped classroom*, mientras que la dimensión sobre la valoración general de la experiencia de aprendizaje es la que menos valoración presenta. Se puede concluir indicando que el *flipped classroom* es valorado positivamente por los estudiantes de la Universidad de Granada como recurso pedagógico en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

### Palabras clave

*Flipped classroom*, aula invertida, tecnologías de la información y comunicación, innovación docente.

## Introducción

El ámbito educativo se encuentra inmerso en un proceso de renovación pedagógica, con la intención de mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje, tratando de establecer y desarrollar nuevas técnicas y recursos didácticos (Aznar et al., 2019; Hrastinski y Rising, 2020). Todo ello está relacionado con el avance y desarrollo de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en el ámbito social (Maldonado et al., 2019; Sola-Martínez et al., 2020), el cual queda reflejado en el ámbito educativo (Viñals y Cuenca, 2016).

Entre las nuevas metodologías que se están desarrollando en los últimos tiempos se encuentra el *flipped classroom*, denominado también como aprendizaje invertido (Froehlich, 2018).

## Método

El estudio que aquí se presenta se corresponde con un diseño no experimental por método de encuesta, centrado en una metodología descriptiva y de corte. La experiencia se desarrolló en el primer semestre del curso académico 2019/20 con alumnado del Grado de Pedagogía en el 4º curso de la titulación de la Facultad de Ciencias de la Educación y el Máster de Formación del Profesorado (MAES), correspondiéndose con el único curso existente, en las especialidades Humanísticas y de Filología, de la Escuela Internacional de Posgrado de la Universidad de Granada. La selección de los participantes se desarrolló mediante un muestreo de conveniencia, disponiendo de una muestra de 343 estudiantes. La recopilación de datos se ha efectuado mediante un cuestionario “ad hoc”.

## Resultados

El análisis descriptivo del estudio realizado sobre el uso del *flipped classroom* en los estudiantes universitarios de la Universidad de Granada muestra medias dispares en las variables de estudio. El rango de medidas oscila desde el 2 y 3.5, llegando a existir diferencias de medias de hasta un punto, aunque la mayoría de las variables presentan medias superiores a 3. La media más baja es la de la variable “Incremento de mi interés y motivación personal hacia la materia/módulo” (D\_1.7), mientras que la variable con más media es “Me ha resultado muy útil la posibilidad de acceder a los contenidos de la

materia/módulo de forma virtual” (C\_1.1). Teniendo presente la desviación típica, no se observa dispersión en las respuestas de los estudiantes, estando todas ellas más bien agrupadas. Teniendo en cuenta que los valores de asimetría y curtosis deben estar entre  $\pm 1.96$ , se observan variables que no presentan una distribución normal, aspecto que debe tenerse en cuenta a la hora de desarrollar otros estudios estadísticos. Además, la curtosis es variable, habiendo de tipo platicúrtica, de tipo leptocúrtica y mesocúrtica.

### Discusión y conclusiones

Se puede concluir indicando que el uso del *flipped classroom* en los estudiantes de la Universidad de Granada es valorado positivamente como recurso pedagógico en los procesos de enseñanza y aprendizaje, sobre todo, las acciones pedagógicas desarrolladas durante el periodo presencial.

### Referencias

- Aznar, I., Cáceres, M. P., Trujillo, J. M., y Romero, J. M. (2019). Impacto de las apps móviles en la actividad física: un meta-análisis. *Retos*, 36, 52-57.
- Froehlich, D. E. (2018). Non-technological learning environments in a technological world: Flipping comes to the aid. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 7(2), 94-99. <https://doi.org/10.7821/naer.2018.7.304>
- Hrastinski, S., y Rising, M. (2020). Communities, networks and ICT professional development across schools in close physical proximity. *Technology Pedagogy and Education*, 29(2), 219-229. <http://doi.org/10.1080/1475939X.2020.1733062>
- Maldonado, G. A., García, J., y Sampedro-Requena, B. (2019). The effect of ICT and social networks on university students. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 22(2), 153-176. <http://doi.org/10.5944/ried.22.2.23178>
- Sola-Martínez, T., Cáceres-Reche, M<sup>a</sup> P., Romero-Rodríguez, J. J., y Ramos Navas-Parejo, M. (2020). Estudio bibliométrico de los documentos indexados en Scopus sobre la Formación del Profesorado en TIC que se relacionan con la Calidad Educativa. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado (RIFOP)*, 23(2), 19-35. <https://doi.org/10.6018/reifop.418618>
- Viñals, A., y Cuenca, J. (2016). El rol del docente en la era digital. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 30(2), 103-114

## APLICACIÓN DEL MODELO *FLIPPED CLASSROOM* EN EL CONTEXTO UNIVERSITARIO

Sierra-Sánchez, Verónica<sup>1</sup>; Rodríguez-Martínez, Ana<sup>2</sup>; Latorre-Coscolluela, Cecilia<sup>3</sup>; Anzano-Oto, Silvia<sup>4</sup>; Lozano-Blasco, Raquel<sup>5</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0001-7861-2400](https://orcid.org/0000-0001-7861-2400), [vsierra@unizar.es](mailto:vsierra@unizar.es)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0002-9140-2974](https://orcid.org/0000-0002-9140-2974), [anaromar@unizar.es](mailto:anaromar@unizar.es)

<sup>3</sup> [orcid.org/0000-0002-6083-8759](https://orcid.org/0000-0002-6083-8759), [clatorre@unizar.es](mailto:clatorre@unizar.es)

<sup>4</sup> Universidad de Zaragoza, [sanzano@unizar.es](mailto:sanzano@unizar.es)

<sup>5</sup> [orcid.org/0000-0002-0100-1449](https://orcid.org/0000-0002-0100-1449), [rlozano@unizar.es](mailto:rlozano@unizar.es)

### Resumen

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) han revolucionado y transformado nuestra sociedad. Tanto es así, que el ámbito educativo se ha visto obligado a reformular su sistema de enseñanza. Esta investigación ha analizado los efectos de la integración de las TIC en el aula a través de la metodología *flipped classroom* derivados de la percepción del alumnado universitario. La muestra se ha compuesto por 274 participantes universitarios matriculados en los grados de Educación Infantil o Primaria. Los resultados obtenidos han revelado efectos positivos de esta metodología en todas las dimensiones valoradas por los estudiantes en este estudio. Asimismo, se evidencia que una adecuada integración de las TIC mediante la incorporación de metodologías pedagógicas activas puede promover la adquisición de las competencias necesarias en el alumnado universitario para enfrentarse a los futuros desafíos de la nueva sociedad del siglo XXI.

### Palabras clave

*Flipped classroom*, TIC, alumnado universitario.

### Introducción

La integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje se considera un factor clave para dar respuesta a las exigencias demandadas por la nueva sociedad del conocimiento.

Uno de los modelos pedagógicos que emergen como propuesta para revertir las clases tradicionales en nuevos contextos de enseñanza-aprendizaje es el denominado como

*flipped classroom* (Sosa y Narciso, 2019). Se trata de un método que invierte el modelo de enseñanza tradicional, permitiendo un aprendizaje más activo del alumnado (Abad-Segura y González-Zamar, 2019).

Este estudio tiene como objetivo conocer las percepciones del alumnado universitario sobre la integración de las TIC en el proceso académico a través de la metodología de *flipped classroom*.

## **Método**

La metodología llevada a cabo en el presente estudio se centra en un enfoque cuantitativo basado en encuestas.

### **Descripción del contexto y de los participantes**

La población objeto de estudio se encuentra conformada por estudiantes universitarios de los grados de magisterio en Educación Infantil y Primaria. Del total de 274 aproximadamente la mitad de la muestra (52.55%) están matriculados en el primer curso, un 23.37% en el segundo curso y, finalmente, un 24.08% en el tercer curso.

### **Instrumentos**

El instrumento utilizado fue el cuestionario validado de Martín y Tourón (2017). Este cuestionario comprende seis elementos relacionados con las habilidades para el siglo XXI: carácter, colaboración, comunicación, ciudadanía, pensamiento crítico y creatividad. A su vez, estos elementos están formados por un conjunto de 18 indicadores distribuidos entre las diferentes dimensiones mencionadas.

### **Procedimiento**

La muestra de participantes se obtuvo tras contactar con los estudiantes universitarios a través del correo electrónico. En el propio correo se les informaba de las cuestiones más relevantes relacionadas con la investigación, así como su carácter voluntario y la preservación del anonimato durante toda la investigación. Tras la obtención de las respuestas por parte de los estudiantes, se procedió a analizar los datos mediante el paquete estadístico SPSS versión 22.0.

## Resultados

Tal y como se observa en la tabla 1, la tendencia de las respuestas mostradas por los estudiantes en relación a la integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje describe que existe una alta coincidencia en la percepción de los estudiantes sobre las TIC como herramientas que fomentan tanto la diversión como el aprendizaje ( $M = 8,02$ ;  $DT = 1,66$ ), además de aumentar su motivación ( $M = 7,98$ ;  $DT = 1,76$ ). Asimismo, los indicadores asociados a la colaboración entre los compañeros de clase muestran unos resultados muy similares en las medias obtenidas ( $M = 7,94$ ;  $DT = 1,63$ ;  $M = 7,92$ ;  $DT = 1,70$ ). Por otro lado, se valora la facilidad de acceso al material y contenido de aprendizaje que ofrecen las TIC ( $M = 8,25$ ;  $DT = 1,49$ ), así como el clima facilitador del aprendizaje propuesto por el profesorado ( $M = 8,14$ ;  $DT = 1,56$ ). En la dimensión referida al pensamiento crítico, la mayor puntuación la obtiene el desarrollo de su pensamiento crítico a través de las TIC ( $M = 8,03$ ;  $DT = 1,67$ ). En cuanto a la creatividad, los estudiantes destacan que las TIC les permiten mayor autonomía en su aprendizaje ( $M = 8,14$ ;  $DT = 1,42$ ).

Tabla 1. Estadísticos descriptivos: medias y desviaciones típicas

	Media	DT
<b>Carácter</b>		
<i>Flexibilidad para elegir materiales que mejor se ajustan a mi aprendizaje.</i>	7,48	1,72
<i>Trabajo a mi propio ritmo.</i>	7,85	1,63
<i>Diversión y aprendizaje.</i>	8,02	1,66
<i>Aumento de mi motivación.</i>	7,98	1,76
<b>Colaboración</b>		
<i>Colaboración con mis compañeros de clase.</i>	7,94	1,63
<i>Aprendizaje de/con mis compañeros.</i>	7,92	1,70
<b>Comunicación</b>		
<i>Facilidad en el acceso al material y contenido de aprendizaje.</i>	8,25	1,49
<i>Desarrollo de mi expresión oral y escrita.</i>	7,57	1,83
<i>Usar tecnología digital para aprender.</i>	7,63	1,81
<b>Ciudadanía</b>		
<i>Se tienen en cuenta mis puntos fuertes, debilidades e intereses.</i>	6,93	1,83
<i>El profesor propone un clima facilitador del aprendizaje.</i>	8,14	1,56
<b>Pensamiento crítico</b>		
<i>Participación en la toma de decisiones al colaborar con mis compañeros.</i>	7,90	1,61
<i>Participar en la resolución de problemas.</i>	7,85	1,61
<i>Desarrollar mi pensamiento crítico (dar mi opinión, crear propuestas...)</i>	8,03	1,67
<i>Autoevaluar mi progresos de aprendizaje.</i>	7,71	1,56
<b>Creatividad</b>		
<i>Autonomía en mi aprendizaje.</i>	8,14	1,42
<i>Mejora de mis procesos de aprendizaje.</i>	7,99	1,42
<i>Incremento de mi creatividad.</i>	7,68	1,72



## Discusión y conclusiones

Los resultados obtenidos en el presente estudio responden al objetivo diseñado para esta investigación. En primer lugar, entre los hallazgos encontrados destacan la integración de las TIC en el proceso académico como factor clave para fomentar la diversión y el aprendizaje, aumentar la motivación, así como favorecer el desarrollo del pensamiento crítico. A este respecto, de la investigación realizada por González y Huerta (2019) se derivaron los mismos resultados, además de otros aspectos como personalizar el ritmo de aprendizaje del alumnado y mejorar las habilidades de comunicación. Asimismo, los resultados de esta investigación ponen de manifiesto el potencial que puede ofrecer el *flipped classroom* unido a una adecuada integración de las TIC en el contexto educativo (Akçayir y Akçayir, 2018; González y Huerta, 2019; Murillo-Zamorano et al., 2019).

## Referencias

- Abad-Segura, E., y González-Zamar, M. D. (2019). Análisis de las competencias en la educación superior a través de flipped classroom. *Revista Iberoamericana de Educación*, 80(2), 29-45.
- Akçayir, G., y Akçayir, M. (2018). The flipped classroom: A review of its advantages and challenges. *Computers & Education*, 126, 334-345.
- González, M. O., y Huerta, P. (2019). Experiencia del aula invertida para promover estudiantes prosumidores del nivel superior. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 22(2), 1-19.
- Martín, D., y Tourón, S. (2017). El enfoque Flipped Learning en estudios de magisterio: percepción de los alumnos. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 20(2), 187-211.
- Murillo-Zamorano, L. R, López, J. A., y Godoy-Caballero, A. L. (2019). How the flipped classroom affects knowledge, skills, and engagement in higher education: Effects on students' satisfaction. *Computers & Education*, 141, 1-18.
- Sosa, M. J., y Narciso, D. (2019). The impact of the flipped classroom in higher education: a case study. *Aloma*, 37(2), 15-23.

## EL AULA VIRTUAL COMO RECURSO PEDAGÓGICO. UNA EXPERIENCIA DIDÁCTICA EN EL PRÁCTICUM DEL MÁSTER EN FORMACIÓN DEL PROFESORADO

Castro-León, Elke<sup>1</sup>; Íñigo Mendoza, Victoria<sup>2</sup>; Nestares Hervías, Eva M<sup>a3</sup>; Escribano Valle, Jon<sup>4</sup>

<sup>1</sup> *Universidad Internacional de la Rioja, elke.castro@unir.net*

<sup>2</sup> *Universidad Internacional de la Rioja, victoria.inigo@unir.net*

<sup>3</sup> *Universidad Internacional de la Rioja, evamaria.nestares@unir.net*

<sup>4</sup> *Universidad Internacional de la Rioja, jon.escribano@unir.net*

### Resumen

En este trabajo se presenta una experiencia implementada en las aulas de las prácticas académicas. El objetivo que persigue el proyecto de innovación consiste en dotar al futuro docente de conocimientos, capacidades y actitudes que le posibiliten ofrecer a su alumnado una variedad de materiales y herramientas digitales estructurados para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje. La propuesta didáctica se concreta con una secuencia de actividades que el estudiante deberá realizar para lograr el diseño de un aula virtual contenedora de materiales elaborados a partir de la curación digital de contenido y la creación de recursos educativos. Concluyendo, se resalta la conveniencia de trabajar con esta herramienta en los estudios de Prácticum concernientes al ámbito educativo para favorecer su empleo y dominio posibilitando el uso pedagógico del recurso digital en su práctica profesional.

### Palabras clave

Prácticas educativas, formación universitaria, innovación docente, TIC, competencia digital.

### Introducción

La sociedad del conocimiento y el vertiginoso desarrollo tecnológico han provocado un cambio radical en las necesidades formativas del alumnado de las enseñanzas no universitarias y, por extensión, requieren una transformación en la formación y el desarrollo profesional del profesorado (Bucherberger et al., 2000; Castaño Garrido, 2009; Hargreaves, 2003). La forma de aprender de los discentes ha cambiado, al tiempo que

también se ha replanteado el rol del docente (Blanco y Amigo, 2016; Rodríguez-García et al., 2017). La necesidad de desarrollo de una alfabetización y competencia digital en docentes y estudiantes es uno de los problemas profesionales que tendrán que abordar el alumnado en prácticas en su actividad habitual en las aulas.

El objetivo del proyecto de innovación consiste en dotar a los futuros docentes de una experiencia formativa para desarrollar la adquisición de conocimientos, capacidades y actitudes que posibiliten ofrecer a su alumnado una variedad de materiales y herramientas digitales estructurados para facilitar el aprendizaje y la evaluación de una determinada materia.

### Descripción de la experiencia

Este trabajo presenta una experiencia sobre una muestra de estudiantes universitarios que cursan las asignaturas de Prácticum incluidas en el Máster en Formación del Profesorado. Esta ha sido diseñada a partir del trabajo desarrollado conjuntamente por docentes implicados en la docencia del Máster.

La experiencia didáctica se concreta con el establecimiento de una secuencia de actividades (figura 1.) que el estudiante deberá realizar para lograr el diseño de un aula virtual contenedora de materiales para ser implementados en distintos niveles educativos de la enseñanza secundaria.



Figura 1. Secuencia de actividades.

Las actividades planteadas se han diseñado procurando el aumento de la competencia digital de los futuros docentes (Cabero, y Barroso, 2015; INTEF, 2017; Redecker y Punie, 2017), de modo que favorezca la incorporación de estrategias de las tecnologías de la información y la comunicación en su práctica profesional (Rychen y Hersh, 2003). Fruto de esta práctica resulta la selección y estructuración del material a incluir en el aula llevada a partir de la curación digital de contenido y la creación de recursos educativos adecuados al currículo.

## **Resultados**

El resultado de esta experiencia didáctica se ha materializado en el diseño de un conjunto de actividades que ha permitido al estudiante de prácticas desarrollar la competencia digital, atendiendo a los conocimientos, capacidades y actitudes necesarias, para poder ofrecer a su alumnado materiales y herramientas digitales que faciliten un aprendizaje significativo junto con una evaluación continua y formativa.

## **Discusión y conclusiones**

Los beneficios que aporta esta experiencia didáctica en el fortalecimiento de la competencia digital en los futuros docentes mediado por el diseño del aula virtual revierten, a su vez, en el desarrollo de esta competencia en sus estudiantes de secundaria. Esto, sin duda, supone una razón más que notable para aprovechar este tipo de herramientas digitales que facilitan el aprendizaje, como elementos constitutivos de las prácticas del alumnado del Máster en Formación del Profesorado.

Finalmente, el hecho de que el futuro docente comience a emplear estos recursos en la etapa de formación del profesorado repercutirá positivamente en su práctica profesional, posibilitando el uso pedagógico de los recursos digitales que ocurre únicamente cuando el docente ha llegado a la innovación después de superar el empleo y dominio de tales herramientas.

## **Referencias**

Blanco, A. V., y Amigo, J. C. (2016). El rol del docente en la era digital. *Revista interuniversitaria de formación del profesorado*, 30(2), 103-114. Recuperado de <https://bit.ly/2YSJGY7>

- Bucherberger, F., Campos, B. P., Kallos, D., y Stephenson, J. (Eds.). (2000). *Green paper on teacher education in Europe: High quality teacher education for high quality education and training*. TNTEE Editorial Office.
- Cabero, J., y Barroso, J. (Coords.). (2015). *Nuevos retos en tecnología educativa*. Síntesis.
- Castaño Garrido, C. (Coord.). (2009). *Web 2.0: el uso de la web en la sociedad del conocimiento: investigación e implicaciones educativas*. Universidad Metropolitana.
- Hargreaves, A. (2003). *Enseñar en la sociedad del conocimiento*. Octaedro.
- INTEF (2017). *Marco Común de Competencia Digital Docente*. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (MECD). <https://bit.ly/35KMdES>
- Redecker, C., y Punie, Y. (2017). *European Framework for the Digital Competence of Educators. DigComEdu*. Unión Europea. <https://bit.ly/2yMMIT1>
- Rodríguez-García, M., Martínez, N., y Raso, F. (2017). La formación del profesorado en competencia digital: clave para la educación del siglo XXI. *Revista Internacional de Didáctica y Organización Escolar*, 3(2), 46-65.
- Rychen, D. S., y Hersh, L. (2003). *Definición y Selección de las Competencias (DeSeCo): Fundamentos teóricos y conceptuales de las competencias*. OCDE.

## PROMOCIÓN DE LA CULTURA DEL EMPRENDIMIENTO DESDE EL CURRÍCULUM IMPARTIDO EN LAS UNIVERSIDADES EN COLOMBIA

Chicas Sierra, Sandra Milena<sup>1</sup>; Saíd-Hung, Elías<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano, smchicas@poligran.edu.co*

<sup>2</sup> *Universidad Internacional de la Rioja, elias.said@unir.net*

Las instituciones de educación superior juegan un papel importante a la hora de incentivar la cultura emprendedora en sus estudiantes. Con el avance de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) y los tiempos en los que nos encontramos envueltos, como resultado del COVID-19, el modelo de educación virtual ha tomado mucha relevancia en el ámbito educativo, y a nivel de las relaciones de los diferentes agentes que la integran. Asimismo, la pandemia ha ocasionado un aumento en los índices de despidos y de desaceleración económica, por lo que las empresas han tenido que reinventarse de la mano de las TIC, dando lugar, de manera obligada, a nuevos emprendimientos.

En Colombia, la Ley 1014 de 2006, en su artículo 13 establece que las instituciones de educación superior deben incorporar en sus currículos y planes de estudio la formación emprendedora e innovativa. Por lo que uno de los grandes retos de la educación superior es la de incorporar estrategias encaminadas a que los estudiantes adquieran habilidades y competencias que les permitan liderar emprendimientos sostenibles. Lo anterior afecta, no solo a programas de educación presencial, sino también a los de educación superior, en especial a aquellos mediados tecnológicamente, desde modelos de enseñanza semipresencial u *online*.

Es en el marco de lo antes expuesto que resulta de interés de los proponentes de este trabajo ahondar en la evaluación de la incidencia que tienen los currículos de los programas universitarios en Colombia en la promoción de la cultura de emprendimiento y la innovación, específicamente en los programas ofertados en modalidad semipresenciales u *online*. Se debe tener en cuenta lo que este modelo educativo puede aportar (sobre todo en los momentos en el que nos encontramos socialmente, como resultado del COVID-19) a la inclusión social, ya que ofrece la oportunidad de acceso a educación superior a personas vulnerables, hecho que puede contribuir a reducir los

índices de pobreza y desigualdad, ante un potencial aumento del acceso de la oferta educativa superior.

Por otra parte, la incorporación de las TIC en la educación superior puede generar un impacto positivo tanto en las instituciones de educación superior como en la sociedad porque pudiese favorecer el aumento de la capacidad de investigación, a la vez que poder fomentar la innovación y el emprendimiento. Por esta razón, la promoción de la cultura emprendedora, en el modelo de educación superior, y en nuestro caso de estudio a nivel de la educación semipresencial u *online*, se convierte en una herramienta útil para la generación de emprendimientos sociales y sostenibles.

A partir de todo lo expuesto hasta ahora es por lo que nos centraremos en abordar los marcos conceptuales relacionados con el tema propuesto, además de plantear la base metodológica considerada para medir la incidencia que tienen los currículos, a nivel de los programas de educación semipresencial u *online* impartidos en Colombia, en el área de Administración de Empresas y Negocios Internacionales, en la promoción de la cultura de emprendimiento y la innovación. Un trabajo en actual ejecución, en la Universidad Internacional de la Rioja, basado en una metodología cuali-cuantitativa, en el que se espera llevar a cabo encuestas, análisis documental y entrevistas a profundidad que sirvan para extraer una serie de datos que contribuyan a favorecer al debate sobre la importancia de promover la cultura del emprendimiento en los programas académicos a los que se centra el proyecto del que parte esta propuesta, para los fines ya indicados. Un ejercicio académico que, además de exigir una reflexión crítica de las bases conceptuales y metodológicas que la sustentan, puede servir a la identificación de elementos que pudiesen ser tenidos en cuenta, por organizaciones de educación superior, para impulsar, de forma más significativa, este tipo de culturas en el país de estudio. Sobre todo, si tenemos en consideración el escenario actual generado por el COVID-19 y el creciente peso que parece que terminará adquiriendo el modelo educativo semipresencial u *online* para atender la demanda educativa superior en nuestras sociedades.

## MODELO COMPETENCIAL DE LA UNIVERSITAT D'ANDORRA: INNOVACIÓN Y NUEVOS ESCENARIOS DOCENTES

Carrera-González, Blanca<sup>1</sup>; Gili-Moneo, Sònia<sup>2</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0002-8359-5227](https://orcid.org/0000-0002-8359-5227), [bcarrera@uda.ad](mailto:bcarrera@uda.ad)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0001-8886-2024](https://orcid.org/0000-0001-8886-2024), [sgili@uda.ad](mailto:sgili@uda.ad)

### Resumen

Dada la globalización e internacionalización del contexto socioeconómico y político, surgen nuevas demandas en relación a las competencias profesionales. Como consecuencia, este proyecto se enmarca en un estudio sobre las competencias docentes en el modelo educativo de la Universitat d'Andorra (UdA) (Universitat d'Andorra, 2018). Los objetivos son analizar la visión del profesorado universitario frente a sus competencias profesionales y contrastarlas con las competencias transversales necesarias en el nuevo modelo educativo de la UdA. Para ello se utiliza el cuestionario *Competencias docentes del profesorado universitario* (Grup Interuniversitari de Formació Docent, GIFD, 2011), ya implementado en otros estudios. Este se aplica a una muestra de 48 profesores que han impartido docencia presencialmente en el primer semestre (2019-2020). Los resultados muestran que la competencia con mayor importancia es la *interpersonal*, mientras que la competencia *trabajo en equipo* es la menos valorada. Dada la crisis sanitaria actual ha sido necesario reinventar la docencia presencial y se intuye que una nueva implementación del mismo cuestionario puede ofrecer una percepción distinta a los resultados obtenidos hasta ahora.

### Palabras clave

Innovación, modelo competencial, profesorado universitario.

### Introducción

La Universitat d'Andorra (UdA) apuesta en 2018 por la implementación gradual en los bachelors (equivalente a un grado universitario) de un nuevo modelo educativo competencial, basado en el desarrollo y evaluación de las competencias. Esta situación supone la reconfiguración del diseño curricular en cada uno de los planes de estudio de la institución y una innovación y reflexión docente en el nuevo contexto.



## Método/Descripción de la experiencia

Este estudio se enmarca, por un lado, en una metodología cuantitativa al clasificar la importancia que da el profesorado universitario a las competencias. Por otro lado, se plantea un análisis cualitativo de la percepción de estos frente a las propias competencias *interpersonal, metodológica, trabajo en equipo, planificación y gestión, comunicativa y de innovación*. Además, de contrastar esta percepción con las competencias transversales, vinculadas a la *responsabilidad personal, a la gestión del conocimiento, a la autonomía en el trabajo, al emprendimiento y trabajo en equipo y a la comunicación*, requeridas en nuevos escenarios docentes en la UdA.

## Descripción del contexto y de los participantes

La investigación es un estudio de caso que analiza y comprende el hecho particular de la UdA, siendo un universo inferior al resto de las universidades del entorno del Principado. La población comprende 100 profesores de diferentes ámbitos especializados que han impartido clase presencialmente durante el primer semestre del 2019-2020. La muestra, por tanto, es no probabilística porque se seleccionan los participantes desde un juicio subjetivo, es decir, con el propósito de conocer la percepción del profesorado de la UdA sin intención de extrapolar los resultados obtenidos. De estos 100 encuestados, 48 conforman la muestra definitiva de este estudio.

## Instrumentos

Se adapta y se utiliza el cuestionario *Competencias docentes del profesorado universitario* (2011), del *Grup Interuniversitari de Formació Docent* (GIFD, 2011). Es una herramienta cuantitativa y cualitativa cuyo objetivo es establecer un marco del perfil competencial del profesorado universitario.

## Procedimiento

En primer lugar, se selecciona la muestra correspondiente al profesorado que imparte docencia presencial en el primer semestre del curso académico 2019-2020.

En segundo lugar, se traslada el cuestionario a la plataforma *Surveys* adaptando las preguntas del perfil al contexto.

Por último, una vez obtenidas las respuestas se analizan los resultados en relación a los objetivos establecidos.

### Resultados

El análisis cuantitativo presenta la importancia que dan los profesores universitarios a cada una de las competencias. Se observa que un 90 % del profesorado identifica la competencia *interpersonal* como la más relevante para su profesión. Le sigue la competencia *comunicativa* (83 %), la de *planificación y gestión* (77 %), la *metodológica* (60 %), de *innovación* (58 %), mientras que la de *trabajo en equipo* es la menos representativa (42 %). Los resultados cualitativos apuntan a la existencia de otras competencias, también indispensables, para dicha profesión. Estas son la *competencia de investigación* y *competencia digital*.

### Discusión y conclusiones

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos, se concluye que el profesorado valora como indispensable la mayoría de las competencias. No obstante, el modelo educativo de la UdA demanda un buen dominio de la competencia de *trabajo en equipo*, debido a que la metodología basada en retos invita a realizar propuestas de enseñanza-aprendizaje transdisciplinares. Por ello sorprende que esta competencia sea valorada por un 42 % de la muestra, considerando que el profesorado debe trabajar conjuntamente para el diseño de estas propuestas, a la vez que debe transmitir esta competencia a los estudiantes.

Finalmente, dada la crisis sanitaria actual, las competencias profesionales del profesorado universitario se han visto modificadas en muy poco tiempo. Estos han tenido que reinventarse para adaptar su docencia presencial a un entorno completamente virtual. Por ese motivo, se cree pertinente administrar el mismo cuestionario, durante el período que dura la formación universitaria en línea, para saber si existe un cambio de perspectiva respecto a las competencias actuales. Se intuye que la importancia de estas cambiará ya que las demandas profesionales serán distintas a las requeridas hasta el momento.

### Referencias

GIFD - Grup Interuniversitari de Formació docent. (2011). *Identificación, desarrollo y evaluación de competencias docentes en la aplicación de planes de formación*

*dirigidos a profesorado universitario (EA2010-0099). Programa estudios y análisis destinado a la mejora de la calidad de la enseñanza superior y de la actividad del profesorado universitario. Ministerio de educación, Gobierno de España.*

Universitat d'Andorra. (2018). *Model educatiu*.

<https://www.uda.ad/universitat/informacio-institucional/model-educatiu/>

## ANÁLISIS DE LA RESPUESTA TECNOLÓGICA DEL PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA AL CAMBIO METODOLÓGICO CAUSADO POR LA CRISIS SANITARIA DEL COVID-19. ESTUDIO DE UN CASO

Maldonado-Manso, M. Pilar

<sup>1</sup> *orcid.org/0000-0002-7563-8274, fmalcantaramaldonado@gmail.com*

### Resumen

La presente investigación se centra en un centro público andaluz de educación secundaria en el que se estudia el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el proceso de enseñanza-aprendizaje, tanto antes como después de la suspensión de las clases presenciales motivada por el estado de alarma causado por la crisis sanitaria debida al COVID-19. Su importancia viene dada por la especial y anómala situación actual en la que las TIC se han convertido en el instrumento principal en la docencia de la enseñanza obligatoria. El propósito de este estudio es verificar el uso real de las TIC por parte del profesorado tanto en las clases presenciales previas como en la actual teleformación, relacionándolo con las características del profesorado y analizando los procesos de actualización y perfeccionamiento de las competencias digitales de los docentes que han tenido lugar debido a la educación a distancia forzosa existente en la última parte del presente curso escolar.

### Palabras clave

Tecnología de la comunicación, tecnología de la información, enseñanza secundaria, teleformación, eficacia del docente.

### Introducción

La presente investigación aporta el estudio de un caso, el uso de las TIC en la docencia de enseñanza secundaria obligatoria (ESO) en un instituto de educación secundaria andaluz sostenido con fondos públicos. Mediante la investigación por encuesta se realiza un análisis descriptivo del uso real de las TIC por parte del profesorado, tanto antes como durante la crisis sanitaria provocada por el COVID-19. Así mismo, se analiza la influencia de las características del profesorado en el uso docente real de las TIC, así como su

percepción sobre la relación de las TIC con las nuevas metodologías, que las convierten en tecnologías del aprendizaje y del conocimiento (TAC) (Lozano, 2011), permitiendo un aprendizaje basado en las competencias clave marcadas por la normativa vigente (Orden ECD/65/2015, 2015). Las TIC propician la introducción de metodologías atractivas para el alumnado como la gamificación (Marín Díaz, 2015) y el *flipped classroom* (Maldonado-Manso, 2017).

El objetivo principal de esta investigación es analizar la capacidad de respuesta del profesorado de ESO de un centro público andaluz ante la suspensión de las clases debida a la crisis sanitaria del COVID-19. Se plantean tres objetivos secundarios: verificar el uso real de las TIC antes y durante el tercer trimestre, relacionar las características del profesorado con el uso real de las TIC y relacionar el uso de las TIC con el empleo de metodologías innovadoras.

### **Método**

El diseño del presente trabajo corresponde a un estudio descriptivo y aplicado, una investigación empírica, a partir de datos cualitativos, sobre el profesorado de ESO de un centro público andaluz. El método utilizado es la investigación por encuesta.

### **Descripción del contexto y de los participantes**

La población del estudio corresponde al profesorado que imparte ESO en el centro, aunque alguno de los docentes encuestados imparte, además, materias de otras enseñanzas.

### **Instrumentos**

Se ha diseñado un cuestionario que incluye treinta y nueve preguntas de respuesta abierta breve, opción múltiple y tipo Likert, agrupadas en cinco dimensiones distintas.

### **Procedimiento**

El cuestionario se ha cumplimentado *online*. Los datos categóricos recabados se están analizando actualmente mediante estadística descriptiva, utilizando descripciones

gráficas (histogramas, ciclogramas) y descripciones numéricas (tablas) (Buendía Eisman et al., 1998).

## **Resultados**

Los datos corresponden a profesorado que imparte clase en todas las materias de todos los niveles de ESO y Bachillerato, siendo mujeres el 61.1 %. El rango de edad mayoritario es entre 35 y 45 años (58.3 %) y el 61.1 % lleva más de diez años trabajando como docentes de secundaria. Todos reconocen usar las TIC en sus clases, mayoritariamente a diario (58.3 %) y ninguno baja de varias veces por semana. Las herramientas TIC más utilizadas son plataformas educativas, repositorios de vídeos, programas del paquete básico de oficina y otras webs y blogs educativos. Más de un 60 % utilizan por igual recursos propios y ajenos. Las TIC se utilizan prácticamente en la misma proporción en todos los niveles de la ESO y Bachillerato.

## **Discusión y conclusiones**

Se ha verificado el uso real de las TIC antes y durante el tercer trimestre en todos los niveles de ESO. A diferencia de otro centro de la misma localidad (Maldonado-Manso et al., 2018), ni los problemas técnicos ni las limitaciones del ROF (reglamento de organización y funcionamiento) han limitado el uso de las TIC. En nuestro caso la mayor dificultad era la falta de tiempo del profesorado para la preparación de los materiales, pero en el período de suspensión de clases lo está siendo la apatía y la falta de interés de parte del alumnado. Tras la suspensión de las clases presenciales, han cambiado los agrupamientos del alumnado, desapareciendo casi por completo los trabajos en parejas y pequeños grupos. Las herramientas utilizadas para la creación de recursos propios se han ampliado y diversificado durante este último trimestre del curso.

Se han relacionado las características del profesorado con el uso real de las TIC, descartándose la posibilidad de que el sexo o la edad de los docentes lo condicionen. Coincidiendo con lo referido por Maldonado-Manso et al. (2018), a mayor experiencia docente mayor frecuencia en el empleo de las TIC.

Se ha relacionado el uso de las TIC con el empleo de metodologías innovadoras, encontrándose que es más frecuente en los docentes más formados en ellas. Todos los

docentes encuestados están de acuerdo en que las TIC facilitan la puesta en práctica de nuevas metodologías y el 86.1 % cree que es necesario acompañarlas de cambios en la metodología tradicional.

Para concluir, se ha conseguido el objetivo principal de esta investigación, ya que se ha analizado la capacidad de respuesta del profesorado de ESO de un centro público andaluz ante la suspensión de las clases debida a la crisis sanitaria del COVID-19. Se ha comprobado que las TIC se usaban antes y se siguen usando después y que el profesorado ha sabido ampliar y diversificar sus herramientas tecnológicas para hacer frente a esta nueva y anómala situación sin perder calidad metodológica en el proceso.

## Referencias

- Buendía Eisman, L., Colás Bravo, M. P., y Hernández Pina, F. (1998). *Métodos de investigación en psicopedagogía*. McGraw Hill.
- Lozano, R. (2011). De las TIC a las TAC: tecnologías del aprendizaje y el conocimiento. *Anuario ThinkEPI*, 5, 45-47.
- Maldonado-Manso, M. P. (2017). Flipped classroom y coeducación con TIC en la enseñanza bilingüe de ciencias en ESO. En J. Ruiz-Palmero, J., Sánchez Rodríguez, J. y E. Sánchez-Rivas (Edit.), *Innovación docente y uso de las TIC en educación*. UMA Editorial
- Maldonado-Manso, P., Ruiz-Palmero, J., Gómez-García, M., y Soto-Varela, R. (2018, June). Analysis of the Use of ICT in Compulsory Bilingual Secondary Education in Andalusia Public Schools. Case Study. *International Symposium on Ambient Intelligence* (pp. 373-380). Springer, Cham.
- Marín Díaz, V. (2015). La gamificación educativa. Una alternativa para la enseñanza creativa. *Digital Education Review*, 27, 1-4.
- Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato (2015). BOE, 25.

## EDUCACIÓN DIGITAL, GESTIÓN Y CANALES DE COMUNICACIÓN EN CENTROS EDUCATIVOS EN TIEMPOS DEL CORONAVIRUS

García Merino, José Joaquín

*orcid.org/0000-0002-2716-0077, josejoaquin-garciamerino@yahoo.es*

### Resumen

La pandemia del Coronavirus es, sin duda alguna, uno de los puntos de inflexión en la educación digital del s. XXI. Este estudio realiza un análisis de determinados canales de comunicación del profesorado y alumnado de Enseñanza Secundaria Obligatoria. Los tipos de documentos y archivos que han sido los más utilizados: enlaces de Internet, archivos multimedia y archivos de paquetes ofimáticos.

### Palabras clave

Educación digital, redes sociales, comunicación, coronavirus, infoxicación.

### Introducción

La pandemia del coronavirus marca un punto de inflexión en la educación del siglo XXI. El sistema educativo se ha visto obligado en su totalidad a una inmersión en la educación digital.

Existen investigaciones de experiencias de aislamiento y enseñanza en casa (nevadas y huelgas); Cotino (2020) distingue sus riesgos. Empantallados (2020) ha realizado un análisis con rigor sobre el impacto de las pantallas y la comunicación en los hogares españoles. Moreno–Correa (2020) ya refieren la preocupación por la brecha digital y el derecho de la educación del alumnado y en una oportunidad para la transformación de la educación hacia un paso adelante.

### Objetivos

- Analizar la comunicación y utilización de las TIC por parte de diferentes sectores educativos de un centro de secundaria.



- Conocer y evaluar esta experiencia de educación a distancia, teniendo el bagaje previo de trabajar las TIC cuando la educación era presencial.

## **Método/Descripción de la experiencia**

### **Descripción del contexto y de los participantes**

La investigación se centra en un instituto de 14 unidades ESO durante el curso 2019–2020. El marco temporal de estudio se inicia con el confinamiento hasta el fin del confinamiento o final de curso en junio.

### **Instrumentos**

Se han empleado diferentes instrumentos de recogida de la información: diario de observación, uso de estadísticas de la utilización de diferentes redes sociales con Calc de OpenOffice, cuestionarios *online* con Google Form y estadísticas del uso de las redes sociales; Telegram; Séneca y PASEN; Gmail; Zoom y Google Meet para videoconferencia y clases.

### **Procedimiento**

El procedimiento para ha sido constante, especialmente la contabilización del número de mensajes enviados en cada grupo de Telegram, el número de archivos de pdf, imágenes, vídeos y fotos.

## **Resultados**

En la tabla 1 se observa que las aplicaciones más empleadas han sido Google Classroom. En un segundo nivel encontramos: Pasen, Séneca y, como recursos, Edpuzzle, Kahoot!, Zoom y Meet. Hay una evolución en las aplicaciones aumentado el número de veces que utilizan programas de videoconferencias (que está relacionado con la continuidad de reuniones de departamentos, ETCP, ámbito).

Tabla 1: Aplicaciones TIC utilizadas por el profesorado desde la 5 semana confinamiento

Totales semana	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Nº profesores cumplimentan la hora		126	45	138	119	113	20		
Classroom		114	37	129	97	102			
Pasen		17	11	16	17	16			
Moodle - Séneca		5	6	8	7	6			
Edpuzzle		12	0	10	4	4			
Gmail		11	17	13	21	23			
Genially					1	1			
YouTube/vídeos		4		10	6	3			
Libro biblioteca del centro y cuaderno									
Zoom		13	6	6	10	10			
Prezi									
Google Meet		13	8	11	12	15			

## Infoxicación y actualización digital

A partir de los datos que figuran en la tabla 2 se infiere una cantidad de mensajes fuera del horario escolar. Si analizamos los 3087 mensajes enviados hasta la novena semana el 59.34% se produjeron dentro del horario escolar, frente al 40.66% fuera del horario escolar. Destaca la novena semana (con un total de 916 mensajes, la sexta semana con 514 mensajes y la semana anterior a la Semana Santa (3ª semana) con 481 mensajes.

Tabla 2: Grupo de Telegram de la comunicación a la infoxicación del claustro

Semana	informe cuestionario	en horario escolar	fuera horario escolar	audio	foto imagen	pdf doc	enlace	video	GIF/ppt
1	5	265	158	1	11	7	9	2	1
2	4	78	74		7	1	4		2
3	4	323	158	1	10	14	8	2	10
4			4				1		
5	1	102	214			3	5		
6	1	359	145		11	1	10	12	
7	1	55	41			10	4		
8	1	134	61	6	4		2	1	
9	3	516	400		11	14	19	12	
TOTAL	20	1832	1255	8	54	50	62	29	13

## Hacia nuevos hábitos de rutinas y trabajo

El alumnado envía mensajes privados a través de Google Classroom a deshoras, han respondido puntualmente a las tareas si se ponía una fecha determinada, en caso contrario no la tenían en cuenta. Es por ello que necesitan un calendario bien organizado. Con el confinamiento se ha roto la rutina establecida por otra donde se acuestan tarde y se levantan tarde.

## La preocupación del absentismo digital

El alumnado no entrega los trabajos a tiempo, un alto porcentaje tarde, no se conecta a las videoconferencias, espera a realizar las actividades cuando ya está la nota puesta. Ha descendido el ritmo de trabajo y está ausente digitalmente.

## Discusión y conclusiones

El alumnado está más actualizado digitalmente que el profesorado, que ha utilizado las aplicaciones que ya conocía y se ha adaptado a alguna nueva de interés. Se ha multiplicado el trabajo y la comunicación con situaciones de estrés y de infoxicación, un cierto interés del alumnado para aprobar y recuperar los trimestres anteriores. Hay una estabilización después de la 4 semana y de la 8 octava semana de confinamiento.

## Referencias

- Empatallados.com (2020): El impacto de las pantallas en la vida familiar. Una radiografía del impacto de las pantallas en los hogares españoles. *Orange* y “*Conectar Europa*” de la Unión Europea.
- Cotino, L. (2020). La enseñanza digital en serio y el derecho a la educación en tiempos del coronavirus. *Revista de Educación y Derecho*, 21, 1-29. <https://doi.org/10.1344/REYD2020.21.31283>
- Moreno-Correa, S.M. (2020): La innovación educativa en tiempos del Coronavirus. *Revista Salute Scientia Spiritus*, 6(1), 14-26. [orcid.org/0000-0003-1435-614X](https://orcid.org/0000-0003-1435-614X)

## APLICACIÓN DE UNA PROPUESTA DE GAMIFICACIÓN SOBRE APOYO PSICOLÓGICO AL PACIENTE CON ESTUDIANTES DE CUIDADOS AUXILIARES DE ENFERMERÍA

Luque Sánchez, Lorena<sup>1</sup>; Darder Mesquida, Antònia<sup>2</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0003-0324-7749](https://orcid.org/0000-0003-0324-7749), [lorena.luqsan@educa.jcyl.es](mailto:lorena.luqsan@educa.jcyl.es)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0003-2964-3301](https://orcid.org/0000-0003-2964-3301), [antonia.darder@uib.es](mailto:antonia.darder@uib.es)

### Resumen

Tras detectar la dificultad del alumnado del Ciclo Formativo por comprender la materia del módulo de Promoción de la salud y apoyo psicológico al paciente, se diseñó y aplicó una propuesta didáctica basada en gamificación partiendo del enfoque de investigación basada en diseño. Se usaron diversos instrumentos: entrevistas semiestructuradas, observación participante, análisis documental y cuestionarios, lo cual favoreció la triangulación de la información. La aplicación de dicha propuesta didáctica no solo demostró promover el aprendizaje (Kapp, 2012) y aumentar la motivación del alumnado (Corchuelo, 2018), sino también otros aspectos como el desarrollo de las emociones y la socialización del alumnado (Ortiz-Colón et al., 2018).

### Palabras clave

Gamificación, formación profesional, propuesta didáctica, enfermería, tecnología educativa.

### Introducción

Fernández (2006) afirma que los métodos de enseñanza en los que participa el alumnado de forma activa, haciéndoles responsables de su aprendizaje mediante su actividad, implicación y compromiso, provocan que aprendan de forma más profunda, significativa y duradera. En este caso, a partir de la observación previa, se detectó la falta de motivación y dificultad de aprendizaje del alumnado del Ciclo Formativo de Grado Medio de Técnico en Cuidados Auxiliares de Enfermería y, además, que la mayor parte presentaba un bajo nivel de conocimientos previos.

Teniendo en cuenta que mediante la gamificación los usuarios son el centro, promoviendo que se sientan involucrados y motivados (Capell Masip et al., 2017), esta metodología

parecía dar respuesta a las necesidades planteadas. En este sentido, la gamificación atrae al alumnado, incitándoles a la acción y promoviendo el aprendizaje y la resolución de problemas (Kapp, 2012).

Así, el objetivo general de este estudio fue diseñar y aplicar una propuesta didáctica basada en gamificación y asociada al módulo de Promoción de la Salud y apoyo Psicológico al paciente. Este se concretó en dos objetivos específicos que incluían valorar la competencia del alumnado asociado al proceso de gamificación, así como su participación, motivación y satisfacción, y que se presentan en este trabajo.

## **Método/Descripción de la experiencia**

### **Descripción del contexto y de los participantes**

La propuesta se ha aplicado en un centro educativo público de Cádiz, sobre el total del alumnado matriculado en el módulo: 21 estudiantes, con edades entre los 16 y 46 años.

### **Instrumentos**

Para la recogida de datos se usaron diversas técnicas: observación participante, entrevistas etnográficas semiestructuradas, cuestionario e información documental.

### **Procedimiento**

Se aplicó el modelo ADDIE en investigación basada en diseño. Esta permite dar solución a un problema real sobre la práctica partiendo de sus principios de iteración, reflexión y participación (de Benito y Salinas, 2016). En este estudio se presenta el último ciclo, en el que, con un estudio de caso, mediante un sistema de enseñanza específico, se comprobó la evolución del alumnado en el proceso (Walker, 2002).

## **Resultados**

Ante la competencia conceptual, el alumnado manifestó que la relación de la descripción de enfermedades con su evolución histórica fomentó su curiosidad e investigación, favoreciendo la retención de la información. En el cuestionario final, el nivel de conocimientos aumentó de una media de 2.94 sobre conocimientos previos, a una de 4.35

y 4.41 sobre 5 al finalizar el proceso.

En relación a la competencia procedimental, se observó mayor capacidad a la hora de dar apoyo psicológico al paciente, mejorando el trato con este y con su familia, como apoyaron los resultados del cuestionario (media de 4.65 sobre 5), consiguiendo, incluso, mayor capacidad de adaptarse a los diferentes contextos.

La motivación se relacionó con las recompensas inmediatas, como las insignias y los puntos, destacando la influencia del aprendizaje. La ambientación de la historia y el trabajo en equipo también contribuyeron a ello, como puede apreciarse en los resultados del cuestionario (figura 1).

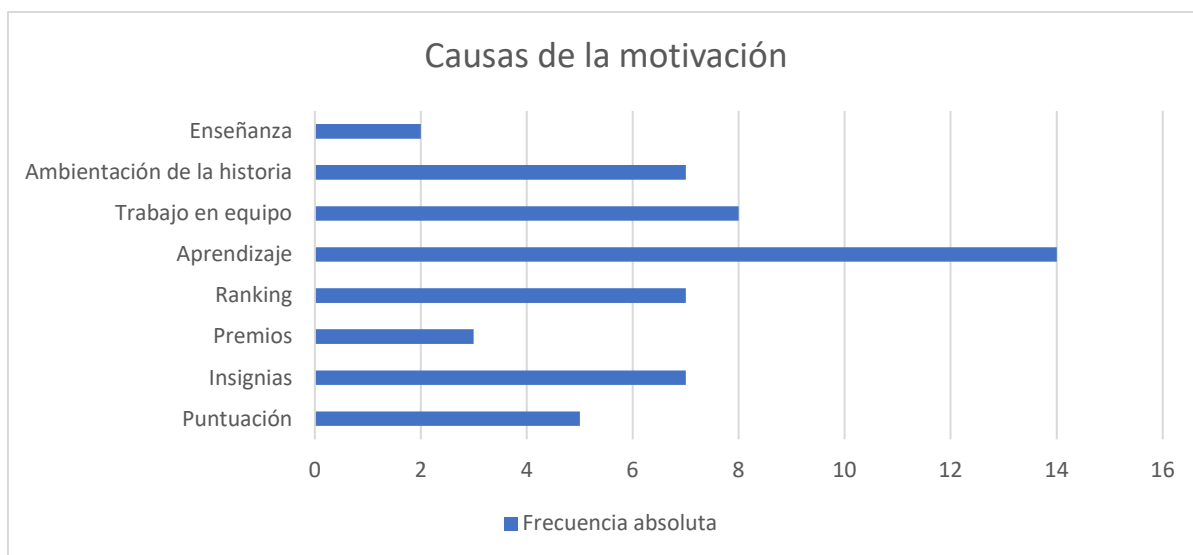


Figura 1. Diagrama de barras sobre la frecuencia absoluta de las causas de motivación.

En relación a la participación, se observó que las reglas del juego favorecieron que el alumnado asistiera más a clase y fuera puntual. Por otro lado, la alternancia en la creación de los grupos provocó la mejora de las relaciones personales entre ellos, disminuyendo el aislamiento de algunos alumnos y aumentando sus vínculos.

Finalmente, el alumnado manifestó estar satisfecho con el proceso (4.41 sobre 5), estableciendo relaciones que se representan gráficamente en la figura 2.

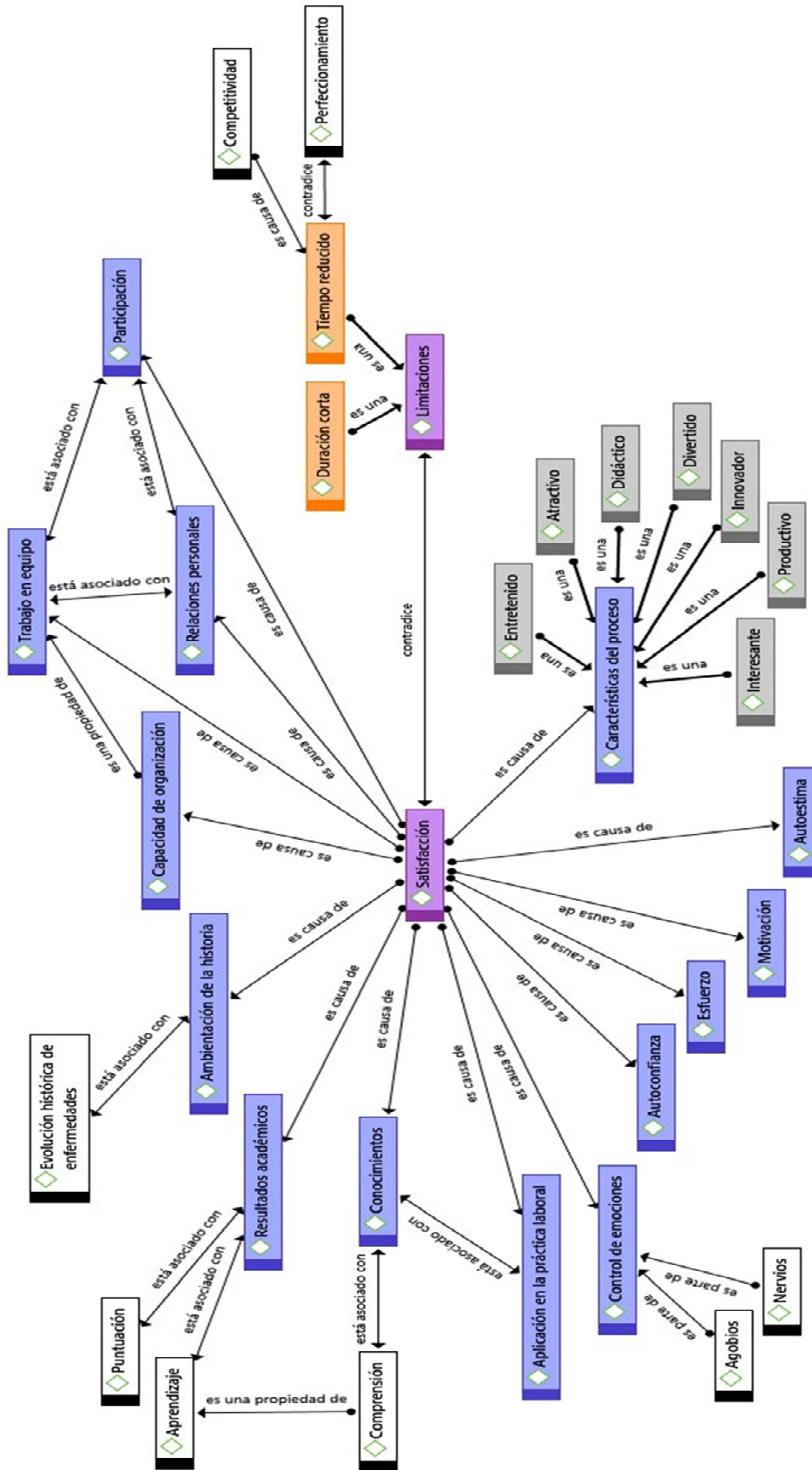


Figura 2. Representación gráfica de las relaciones entre las categorías en relación a la variable “satisfacción del alumnado”

## Discusión y conclusiones

Después de la revisión de los resultados, podemos afirmar que la propuesta didáctica contiene una serie de elementos que funcionaron en conjunto para favorecer el aprendizaje y la motivación:

- Dinámicas: narrativa, progresión y relación entre el alumnado.
- Mecánicas: retos, trabajo colaborativo y *feedback*.
- Componentes: puntos, insignias y *ranking*.

Esta estrategia didáctica demostró favorecer la adquisición de competencias (Kapp, 2012), sobre todo las competencias procedimentales que, junto con la motivación, fueron las variables más destacadas en este estudio.

La inclusión del trabajo colaborativo en las actividades promovió la participación y la resolución de las misiones (Lee y Hammer, 2011), apreciándose el desarrollo de las emociones y la socialización del alumnado (Ortiz-Colón et al., 2018), lo cual favoreció la satisfacción de este.

Se insta a una mayor investigación y aplicación de la gamificación en FP, por su innovación y escasez de estudios previos en este nivel educativo.

## Referencias

- Capell Masip, N., Tejada Fernández, J., y Bosco, A. (2017). Los videojuegos como medio de aprendizaje: un estudio de caso en matemáticas en Educación Primaria. *Pixel-Bit, Revista de Medios y Educación*, 0(51), 133–150. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.2017.i51.09>
- Corchuelo, C. A. (2018). Gamificación en educación superior: experiencia innovadora para motivar estudiantes y dinamizar contenidos en el aula. *Edutec, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 63, 29-41.
- De Benito, B., y Salinas, J. M. (2016). La investigación basada en diseño en Tecnología Educativa. *RIITE. Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, 0. <https://doi.org/10.6018/riite2016/260631>
- Fernández, A. (2006). Metodologías activas para la formación de competencias. *Educatio siglo XXI*, 24, 35-56.



- Kapp, K. M. (2012). *The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education*. John Wiley & Sons.
- Lee, J. J., y Hammer, J. (2011). Gamification in education: What, how, why bother? *Academic exchange quarterly*, 15(2), 146.
- Ortiz-Colón, A. M., Jordán, J., y Agredal, M. (2018). Gamificación en educación: una panorámica sobre el estado de la cuestión. *Educação e Pesquisa*, 44. <http://dx.doi.org/10.1590/s1678-4634201844173773>
- Walker, R. (2002). Case study, case records and multimedia. *Cambridge Journal of Education*, 32(1), 109-127.

## ALTERACIONES Y PROBLEMAS EN EL APRENDIZAJE DIGITAL DURANTE EL CONFINAMIENTO DE LA PANDEMIA DEL CORONAVIRUS

García Merino, José Joaquín

*orcid.org/0000-0002-2716-0077, josejoaquin-garciamerino@yahoo.es*

### Resumen

Durante el confinamiento, por la pandemia del coronavirus, ha cambiado el modo de entender la educación, el alumnado ha permanecido recluido en su hogar, recibiendo clases y realizando actividades *online*. Esto ha acarreado una modificación en el modelo de aprendizaje, han aparecido una serie de problemas como el insomnio, mayor dependencia de dispositivos electrónicos, procrastinación y reducción de la atención y entre otros.

### Palabras clave

Coronavirus, educación digital, problemas aprendizaje.

### Introducción

A partir del 16 de marzo de 2020 la población española se sometió a un periodo de confinamiento, lo que trajo consigo la utilización de unos recursos digitales por parte de los docentes para impartir clases, evaluar, realizar videoconferencias... Desconocemos el impacto en el alumnado, la repercusión en el ritmo de aprendizaje. Lo más preocupante y el objeto de estudio son las alteraciones en los hábitos del alumnado y en especial las horas de descanso y hábitos de estudio.

Actualmente hay pocas investigaciones de estudiantes que permanecen encerrados en casa y que estén hiperconectados (Merino, 2020). Tampoco existen datos reales del volumen económico y consecuencias del uso del juego (Veléz, 2020). Algunos de los factores que se mencionan son la procrastinación y la adicción a los juegos y pantallas (García, 2019).

Los objetivos de esta investigación son:

- Conocer los factores y variables que alteran la vida del alumnado mediante el confinamiento.
- Analizar en qué momento del aislamiento se modificaron los hábitos, que repercusión y grado.

## **Método**

### **Descripción del contexto y de los participantes**

El periodo de investigación es desde el inicio del confinamiento debido a la pandemia del coronavirus, el 16 de marzo de 2020, hasta el fin del confinamiento. Se centra en un instituto de ESO, con 400 estudiantes. Se ha escogido estudiantes de 2º de ESO (120), 3º de ESO (33) y 4º de ESO (35), que son 188 (47% del alumnado del Centro).

### **Instrumentos**

Se utilizado diversos instrumentos de recogida de información: cuestionarios Google Form, diario de observación, libreta registro asistencia y videoconferencia.

### **Procedimiento**

A lo largo del confinamiento se han realizado videoconferencias y actividades por Google Classroom y cuestionarios en Google Form. Una vez recopilados los datos se procede al análisis de resultados y se establecen conclusiones para mejorar y establecer estrategias en situaciones similares.

## **Resultados**

Los resultados de los cuestionarios, diarios de observación, elaboración de tablas estadísticas a partir de datos son:

Tabla 1. Número de conexión y estudiantes que participan, clasificados por semana

Mes Semana	Marzo				Abril					Mayo				Junio			
	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4
2A			7	8	4		6	6		5	3	5					
2B			10	0	7		9	11	6	11	10	11					
2C			8	18	12		10	17	15	12	14	12					
2D			19	19	19		18	18		19	19	17					
3			7	3	3		6	10	0	2	2	0					
4			13	12	12		11	15	7	14	11	9					

La segunda semana de abril fue la Semana Santa y en la quinta semana de abril no hay datos de 2A y 2D porque fue festivo

Una de las alteraciones en los hábitos de los estudiantes es la hora a la que se acuestan y el número de horas que descansan (tabla 2). Llama la atención como normalmente un 62.3% se acuesta más tarde de las doce de la noche.

Tabla 2. Hora de acostarse (%)

	antes de las 23:00	23:00 - 00:00	0:00 - 1:00	1:00 - 5:00	otros
Normalmente	13.8	17.2	29.2	33.1	6.7
El día que más tarde se acostó	1.5	4.6	13.8	73	7

Otros: no durmieron en toda la noche o posteriormente a las 5 de la madrugada

Una pregunta de opción múltiple es conocer si ellos reconocen que ha aumentado el tiempo en redes sociales, juegos, canales de televisión y videoconferencias (tabla 3).

Tabla 3. Ha aumentado el tiempo que tengo en redes sociales (%)

Tiempo de ocio	porcentaje
Redes sociales	50.4
Juegos	38.9
Canales televisión	29
Videoconferencias	47.3

Tabla 4. Tiempo que pasa realmente el alumnado delante de las pantallas (%)

	Menos de 1 hora	1 a 2 h	2 a 3 h	Más de 3 horas
Redes sociales	26	21.4	25.2	27.5
Juegos	39.1	27.3	17.2	16.4
Canales televisión	53.8	26.9	10.8	8.5
Videoconferencias	29.8	38.9	13.7	17.6
Paso delante de una pantalla	1.5	4.6	13.7	80.2

Tabla 5: Jerarquización preferencia uso dispositivos tecnológicos (%)

	móvil	ordenador	tableta	consolas juegos	televisión	otros
En 1º lugar	67.3	14.2	6.1	8.8	3	0.6
En 2º lugar	23.9	28.3	11.5	13.3	22.1	0.9
En 3º lugar	9.9	30.6	18	9.9	28.8	2.8

## Discusión y conclusiones

Se llega a las siguientes conclusiones:

- Aumenta la procrastinación existente anteriormente al confinamiento.
- El alumnado que era absentista sigue siendo absentista digital, excepto aquellos cuyos padres se han preocupado. Inferimos que los progenitores, al pasar más tiempo con ellos, han estado más atentos.
- Es evidente que ha aumentado el uso de los aparatos electrónicos con pantalla y también el número de horas que pasan utilizándolos.
- Ha cambiado los hábitos del alumnado, acostándose más tarde y trasnochando, lo que ha obligado al profesorado a cambiar sus horarios de trabajo.

## Referencias

- García, J. J. (2019). Sobrevivir y aprender entre la adicción al juego y la procrastinación tecnológica. *Innovación y tecnología en contextos educativos. VII Congreso Internacional de Buenas Prácticas TIC. Málaga*. Recuperado de [https://www.researchgate.net/publication/336737437\\_Sobrevivir\\_y\\_aprender\\_entre\\_la\\_adiccion\\_del\\_juego\\_y\\_la\\_procrastinacion\\_tecnologica#fullTextFileContent](https://www.researchgate.net/publication/336737437_Sobrevivir_y_aprender_entre_la_adiccion_del_juego_y_la_procrastinacion_tecnologica#fullTextFileContent)
- Merino, V. (2020). Un joven pasa ocho años aislado en su habitación enganchado a los videojuegos. *ABC*, [https://www.abc.es/espana/galicia/abci-joven-pasa-ocho-anos-aislado-habitacion-enganchado-videojuegos-202003031202\\_noticia.html?ref=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F](https://www.abc.es/espana/galicia/abci-joven-pasa-ocho-anos-aislado-habitacion-enganchado-videojuegos-202003031202_noticia.html?ref=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F)
- Vélez, A. (2020). El gobierno prohíbe la publicidad del juego *online* durante el confinamiento salvo en la madrugada. *Eldiario.es*. <https://www.msn.com/es-es/dinero/economia/el-gobierno-proh%C3%ADbe-la-publicidad-del-juego-online-durante-el-confinamiento-salvo-en-la-madrugada/ar-BB11XWh0?li=BBpmbhJ&ocid=mailsignout>.

## DE LAS TIC A LAS TAC. DISEÑO, APLICACIÓN Y EVALUACIÓN DE UN BLOG EDUCATIVO EN EL GRADO EN EDUCACIÓN INFANTIL

Álvarez Díaz, Katia<sup>1</sup>; Márquez Díaz, José Ramón<sup>2</sup>; Torres Fernández, Cristóbal<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *orcid.org/0000-0002-6886-2921, katia.alvarez@dedu.uhu.es*

<sup>2</sup> *orcid.org/0000-0001-9255-629X, jose.marquez@dedu.uhu.es*

<sup>3</sup> *Universitat Internacional de València, cristobal.torres@campusviu.es*

### Resumen

Actualmente, las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) ocupan un lugar particular y un rol imprescindible en todos los ámbitos de acción social. A su vez, estas suponen un apoyo técnico y funcional de gran avance, que influyen indudablemente en todo proceso de enseñanza aprendizaje. Precisamente, el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) ha apostado por estas herramientas interactivas como procesos de renovación y mejora de la calidad educativa universitaria. Sin embargo, todavía se sigue cuestionando si estos instrumentos técnicos (TIC) permiten el aprendizaje y construcción del conocimiento –tecnología aplicada al conocimiento- (TAC). Partiendo de esta premisa, se presenta una experiencia relacionada con el diseño, aplicación y evaluación de un blog educativo en la asignatura de Tecnología Educativa aplicada a la Educación Infantil, del Grado en Educación Infantil de la Universidad de Huelva, para el curso académico 2019/2020, basada en el tratamiento de los contenidos teórico-prácticos abordados en dicha materia. Los resultados arrojados aportan una mirada esperanzadora sobre la construcción del conocimiento no solo a través de las TIC, sino también como modelo de aplicación pedagógica por medio de un trabajo coordinado y aplicado a los contenidos de estudio para la construcción de una alfabetización digital de éxito.

### Palabras clave

TIC, TAC, blog educativo, educación superior.

### Introducción

El EEES está emprendiendo multiplicidad de acciones en pro de una transformación educativa que responda y se ajuste a las necesidades y demandas de una sociedad inmersa

en la era digital. Entre ellas, cabe mencionar la integración de la Web 2.0 y, con ello, el uso de las TIC dentro de las distintas metodologías educativas (Iniesta et al., 2013).

Los estudios sobre el impacto de las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje destacan la influencia positiva en el rendimiento académico del alumnado, así como en la motivación que este colectivo presenta ante, por ejemplo, la realización de las actividades (Roblizo y Cózar, 2015).

No obstante, estos trabajos muestran la realidad de un contexto educativo referido a las primeras etapas, mientras que el panorama educativo superior deja entrever resultados limitados en su impacto y de generalización (Cabero y Marín, 2014).

Area (2008), por su parte, reitera que las TIC no son tecnologías, sino que son lo que podemos hacer con ellas. Tanto es así, que las TAC no solo se centran en saber emplear una determinada herramienta o aplicación, sino que establecen el marco sobre el que usar las TIC.

Partiendo de las premisas anteriores, a continuación se presenta como una experiencia relacionada con el diseño, aplicación y evaluación de un recurso TIC (blog educativo), se transforma en una herramienta TAC, pasando, por ende, a ser un canal de aprendizaje, además de un medio de apoyo y profundización significativo en el proceso de enseñanza aprendizaje de un grupo de estudiantes universitarios.

### **Descripción de la experiencia**

Siguiendo a De Haro (2011), un blog educativo es un medio de comunicación colectiva que permite, por un lado, la creación de un sistema de publicación de información y, por otro lado, el consumo de esta, posibilitando la reflexión particular y/o social. Entre las distintas tipologías de blogs, esta experiencia se centra en edublog, cuya finalidad es la gestión y coordinación de proyectos colectivos en torno a un eje temático a exponer y debatir entre el estudiantado.

Dicho recurso se diseñó durante tres meses en la asignatura de Tecnología Educativa aplicada a la Educación Infantil, enmarcada en el primer curso del Grado en Educación Infantil de la Universidad de Huelva, para el curso académico 2019/2020. Asimismo, esta experiencia cuenta con un total de 120 estudiantes.

La experiencia se divide en siete fases, las cuales se describen a continuación:

- Fase 1. Aproximación y conceptualización teórica, cuya finalidad es conocer el origen de este recurso, su clasificación y las características e impacto que ha tenido como instrumento en el proceso de enseñanza aprendizaje infantil.
- Fase 2. Selección de temáticas relacionadas con los recursos digitales educativos: Kahoot!, Symbaloo, Socrative, Scratch, EDpuzzle, Genially... recursos todos ellos asociados a un tópico educativo infantil.
- Fase 3. Diseño de un blog educativo. Cómo crear, modificar y/o eliminar y comentar entradas; insertar hipervínculos e imágenes; incluir gadgets; presentaciones...
- Fase 4. Procedimiento de la experiencia. Tras el recurso seleccionado junto al tópico, cada grupo debía exponer tres entradas que incluyeran el contenido de la temática (conocimientos, experiencias y recursos educativos) y la presentación de la aplicación.
- Fase 5. Coordinación y seguimiento de los contenidos. Para establecer una coordinación entre los integrantes de cada grupo y, a su vez, entre los compañeros de aula, se estableció el uso de comentarios valorativos de las experiencias expuestas.
- Fase 6. Evaluación. Se procedió a una evaluación a través de la aplicación Reacciones, que permite votar sobre algunos comentarios valorativos de post.
- Fase 7. Exposición del blog. Por grupo, debían explicar aquellas entradas más relevantes por su contenido con respecto a la etapa de educación infantil, así como exponer las distintas actividades planteadas en los diferentes recursos digitales.

## **Resultados**

Para valorar el impacto alcanzado en cuanto a las competencias adquiridas, se consideró necesario elaborar una rúbrica. El 50% de la calificación versaba sobre la calidad de la información expuesta y cuestionada, el 30% destinado al diseño y estructura del recurso



y el 20% restante al alcance social de las publicaciones. Tras la valoración de este recurso, el 70% del alumnado considera que su nivel de dominio ha sido de éxito. Por su parte, un 20% manifiesta tener un nivel medio, frente a un 10% siendo bajo. Estos datos revelan que el estudiantado presenta una gran motivación y disposición hacia la metodología empleada, además de una captación de contenidos de forma práctica y significativa.

### Discusión y conclusiones

Teniendo en cuenta que la nueva era digital forma parte del día a día del estudiantado, se observa un gran desconocimiento sobre el uso más allá del funcional y lúdico que para este colectivo suponen las TIC (Espuny et al., 2010). En este sentido, se ha tratado de desarrollar una competencia digital focalizada en la valoración pedagógica que tiene este recurso para su docencia (TAC). Asimismo, las actividades han tratado de: a) ayudar a reconstruir y dar significado a la información utilizándola de forma crítica y ética, b) generar procesos de aprendizaje colaborativo y c) desarrollar un proceso educativo constructivista.

### Referencias

- Area, M. (2008). La innovación pedagógica con TIC y el desarrollo de las competencias informacionales y digitales. *Investigación en la Escuela*, 64, 5-18.
- Cabero, J., y Marín, V. (2014). Miradas sobre la formación del profesorado en tecnologías de información y comunicación (TIC). *Revista Venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento*, 11(2), 11-24.
- De Haro, J. (2011). *Redes sociales para la educación*. Anaya Multimedia.
- Espuny, C., Gisbert, M., González, J., y Cordura, J. (2010). Los seminarios TAC. Un reto de formación para asegurar la dinamización de las TAC en las escuelas. *EDUTECH, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 34, 1-20.
- Iniesta, M., Sánchez, R., y Schlesinger, W. (2013). Investigating factors that influence on ICT usage in higher education: a descriptive analysis. *International Review on Public Nonprofit Marketing*, 10(2), 163-174.
- Roblizo, M., y Cózar, R. (2015). Usos y competencias en TIC en los futuros maestros de educación infantil y primaria: hacia una alfabetización tecnológica real para docentes. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 47, 23-39.

## LA TRADUCCIÓN AUDIOVISUAL (SUBTITULADO Y DOBLAJE) COMO HERRAMIENTA DIDÁCTICA EN LA ENSEÑANZA DEL ASTURIANO EN EDUCACIÓN PRIMARIA

Fernández-Costales, Alberto<sup>1</sup>; Avello-Rodríguez, Roberto<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *orcid.org/0000-0002-5120-8181, fernandezcalberto@uniovi.es*

<sup>2</sup> *orcid.org/0000-0001-7151-9836, avelloroberto@uniovi.es*

### Resumen

Esta comunicación tiene como objetivo principal analizar las posibilidades didácticas de la traducción audiovisual en la enseñanza del asturiano. Para ello, se examinará la utilización de subtítulo y el doblaje como herramientas didácticas en la enseñanza de la lengua asturiana en los dos últimos cursos de la etapa de Educación Primaria (5º y 6º). El estudio toma una muestra de 62 estudiantes de 2 centros públicos del Principado de Asturias que llevaron a cabo actividades de doblaje y subtítulo como estrategia de intervención docente durante 2 meses del curso 2018-2019. Tras la intervención, los estudiantes respondieron a un cuestionario de respuesta cerrada donde se recogían sus percepciones sobre el uso del subtítulo y doblaje en el aula. Este instrumento se complementa con la observación participante de los autores del estudio en las aulas de lengua asturiana. Los principales resultados muestran las ventajas pedagógicas del uso de la traducción audiovisual en la enseñanza de la lengua tradicional asturiana, con una valoración positiva por parte de los estudiantes, especialmente en relación al uso del doblaje. El trabajo ofrece al final una serie de implicaciones educativas que se derivan del estudio en relación con la enseñanza de la lengua materna.

### Palabras clave

Traducción audiovisual, subtítulo, doblaje, asturiano, Educación Primaria.

### Introducción

La utilización del vídeo como recurso en el aula de idiomas es un tema consolidado en la didáctica de las lenguas, tras demostrarse su potencial y las ventajas del uso de materiales audiovisuales en lo que respecta al aprendizaje del vocabulario y la mejora de la motivación del alumnado (Vanderplank, 2019). La traducción audiovisual (TAV) parece

un área consolidada dentro de los estudios de traducción, con investigaciones relevantes sobre el subtítulo, el doblaje, la recepción y la accesibilidad, si bien la línea de investigación que analiza el papel del subtítulo y el doblaje como técnica docente no ha recibido la atención que debería si consideramos su potencial educativo. En los últimos años, el interés en este ámbito se ha centrado en examinar el posible impacto de la producción de subtítulos y doblaje por parte del alumnado para la mejora de su competencia lingüística en lo que se denomina la vertiente educativa de la TAV (Incalcaterra McLoughlin et al., 2018).

Gran parte de los trabajos publicados en la actualidad focalizan su atención en medir el efecto que tiene la TAV en la formación de traductores, con estudios llevados a cabo exclusivamente en el contexto universitario (Bolaños, 2017; Borghetti y Lertola, 2014; Ghia, 2012; Talaván, 2011 y 2019). Se percibe una escasez de investigaciones enfocadas a examinar el uso de la TAV en el ámbito escolar, lo que nos lleva a no tener resultados sobre su posible impacto en las aulas de Educación Primaria (Fernández-Costales, 2019). Además, la mayoría de los trabajos se centran en valorar el papel del subtítulo, con solo unos pocos artículos recientes inspeccionando el uso del doblaje en las aulas (Sánchez-Requena, 2018; Talaván y Costal, 2017) y focalizados en el aprendizaje del inglés.

La finalidad de esta comunicación es presentar datos empíricos obtenidos en el contexto de Educación Primaria, ignorada hasta la fecha en la literatura científica, y la de abrir una nueva línea al presentar, por vez primera, un estudio en el contexto del aprendizaje del asturiano. Se pretende con esta investigación analizar las percepciones del alumnado de Educación Primaria sobre el uso de la traducción audiovisual en el aprendizaje de lengua asturiana, examinar las preferencias y apreciaciones del alumnado sobre el uso del subtítulo y el doblaje en el aprendizaje del asturiano en el contexto escolar y establecer las implicaciones pertinentes del uso de la TAV para la enseñanza y el aprendizaje del asturiano.

## **Método**

La investigación planteada es un estudio cuasi experimental con datos recabados directamente de los participantes, que siguieron una intervención didáctica centrada en la producción de vídeos subtítulos y doblados al asturiano en 2 centros públicos del

Principado de Asturias. Los docentes realizaron esta intervención planteando actividades en las que los estudiantes producían los subtítulos y el doblaje para los vídeos. El instrumento de investigación utilizado fue un cuestionario elaborado *ad hoc*, siguiendo las directrices de los tratados más contrastados sobre la construcción de este tipo de instrumentos en didáctica de las lenguas y aprendizaje de idiomas (Dörnyei, 2014; Wilson y Dewaele, 2010).

## Resultados

Los resultados obtenidos ponen de manifiesto que el alumnado de Lengua Asturiana muestra una actitud muy favorable con respecto a las posibilidades didácticas de la TAV examinadas, ya que apenas encontramos respuestas negativas sobre el uso de la TAV en el aula, con el 82.9% de los participantes afirmando haber disfrutado del subtítulo y un 92% mostrando percepciones favorables sobre el doblaje el cual parece tener cierta preferencia sobre el subtítulo como consecuencia, a priori, de una mayor visibilidad de su trabajo al escuchar sus voces en los videos.

## Discusión y conclusiones

El uso de la TAV es un ejemplo de cómo puede utilizarse la tecnología para facilitar el aprendizaje de la lengua y ampliar las posibilidades didácticas y los recursos disponibles para los maestros, más si cabe en relación con la lengua asturiana, debido a la escasez de citados recursos. La percepción tan positiva de la TAV puede servir como llamada para continuar con la investigación en lo referente a la didáctica de la lengua asturiana y la metodología de los docentes en el aula.

## Referencias

- Bolaños, A. (2017). Reception and effects of fansubs on EFL education for translation and interpreting students: An empirical approach. *Journal of Specialised Translation*, 28(28), 122-163. [https://www.jostrans.org/issue28/art\\_bolanos.pdf](https://www.jostrans.org/issue28/art_bolanos.pdf)
- Borghetti, C., y Lertola, J. (2014). Interlingual subtitling for intercultural language education: A case study. *Language and Intercultural Communication*, 14(4), 423-440. <https://doi.org/10.1080/14708477.2014.934380>
- Dörnyei, Z. (2014). *Questionnaires in second language research*. Routledge.

- Fernández-Costales, A. (2017). Subtitling in CLIL: Promoting bilingual methodologies through audiovisual translation. En M. E. Gómez Parra y R. Johnstone (Eds.), *Educación bilingüe: tendencias educativas y conceptos claves = Bilingual educational: Trends and key concepts* (pp. 185–196). Ministerio de Educación. <https://doi.org/10.4438/030-17-133-4>
- Ghia, E. (2012). *Subtitling matters: New perspectives on subtitling and foreign language learning*. Peter Lang.
- Incalcaterra McLoughlin, L., Lertola, J., y Talaván, N. (2018). Audiovisual translation in applied linguistics: Educational perspectives. *Special Issue of Translation and Translanguaging in Multilingual Contexts*, 4(1), 1-8. <https://doi.org/10.1075/gest.8.3.02str>
- Sánchez-Requena, A. (2018). Intralingual dubbing as a tool for developing speaking skills. Special Issue of Translation and Translanguaging in Multilingual Contexts. *Audiovisual Translation in Applied Linguistics: Beyond Case Studies*, 4(1), 102-128.
- Talaván, N. (2011). A quasi-experimental research project on subtitling and foreign language acquisition. En L. Incalcaterra McLoughlin, M. Biscio, y M. Á. Ní Mhainnín (Eds.), *Subtitles and subtitling. Theory and practice* (pp. 197-218). Peter Lang.
- Talaván, N. (2019). Using subtitles for the deaf and hard of hearing as an innovative pedagogical tool in the language class. *International Journal of English Studies*, 19(1), 21-40. <https://doi.org/10.6018/ijes.338671>
- Talaván, N., y Costal, T. (2017). iDub - The potential of intralingual dubbing in foreign language learning: How to assess the task. *Language Value*, 9(1), 62-88. <https://doi.org/dx.doi.org/10.6035/LanguageV.2017.9.4>
- Vanderplank, R. (2019). Video and informal language learning. En M. Dressman y R. W. Sadler (Eds.), *The handbook of informal language learning* (pp. 181-201). Wiley.
- Wilson, R., y Dewaele, J. M. (2010). The use of web questionnaires in second language acquisition and bilingualism research. *Second Language Research*, 26(1), 103-123. <https://doi.org/10.1177/0267658309337640>

## EDUCATIONAL TECHNOLOGY - ITS EFFECT ON EDUCATIONAL OBJECTIVES AND THE ROLE OF THE TEACHER IN EFL TEACHING

Hirsch, Gerald

*orcid.org/0000-0001-6621-2127, gerald.hirsch@cu.ucsg.edu.ec*

### Synopsis

Within a conference on technological and education, this paper takes a step back and pauses to consider conventional wisdoms, underlying objectives and priorities. It is based upon the author's direct experience of launching EFL *online* teaching courses at a university in Ecuador, on an emergency basis due to covid-19. It describes the tensions between technological imperatives and academic priorities, reflects upon the position and role of the teacher, and educational objectives, and the extent to which they are supported, or threatened, by technological change. Being informed by the comments of students undertaking the courses, and of their teachers, it concludes that, while there are extraordinary pedagogical benefits conferred by use of technology, there are also attendant risks which, if not recognised and mitigated, might leave educators in the position of having a wonderful vehicle to drive down the pedagogical road but having forgotten where they are supposed to be going. It concludes with recommendations as to the way forward.

### Keywords

Technology, covid, objectives, teachers, Ecuador.

### Introduction

In March 2020, the English Language Center of the Universidad Católica de Santiago de Guayaquil was obliged to start on-line EFL classes due to Covid-19. The change from face-to-face teaching meant adopting additional technology without opportunity first to consider strategic options or risks. This is an appropriate moment for strategic review, focussing on relationships, and tensions between technological instruments, educational objectives and the role of the teacher.

## **Antecedents**

To consider the effect of educational technology on educational objectives and the teacher's role, one must consider what those objectives and that role are. Given the fast-changing nature of the topic, only recent literature has been considered. The Eton Institute (2019) argues "21st-century classroom needs are different from 20th-century ones", without "teacher control", and that they are vocational-training focussed. Taak (1997) considers instruction isn't "lecturing" and that information isn't from books, but "bits and bytes", and schools are centers of lifelong learning, not just for passing exams, utilising standardized lessons and tests in an "education factory ... where teachers were told what, when, and how to teach". The teacher's "most important role is to comprehend each student's unique needs and get students to take responsibility as opposed to obeying regulations and engage their natural curiosity". She rejects students working through "inert, dusty textbooks", adding "one of the most powerful forces changing teachers' and students' roles in education is new technology." For Pezaro, (2016), "A teacher must "respond flexibly to grow and improve; their experience informs their intuition for decision-making". She recognises the "stultifying effect" of prescribing practice for teachers as "unhelpful" and "undermining", resulting in "reduction in scope for teachers to make decisions regarding classroom practice and learning experiences". Chubb (2017) refers to the "changing nature of (teachers') role and concerns for those whose work does not naturally align with what's considered to be "useful", which "reinforces the notion that the only valuable thing in life is money." For Stephens, (2019), in considering Jewish education; "they think differently because of their tradition not only to observe and obey but also discuss and disagree". Vergara (2015) emphasises "I learn "to survive", and, "to achieve happiness".

## **Objectives**

Generally: to determine the extent to which educational technology assists educational objectives and the teacher's role in EFL learning.

Specifically: to determine the effect on educational objectives and the teacher's role of use of internet resources, on-line teaching, platforms, video conferencing, and computerised examinations.

## Hypothesis

That educational technology is overall neutral in effect on objectives and roles, as its ability to assist, or hinder, depends on the teacher's intentions and imagination, and degree of freedom given to the teacher to use them.

## Results

Opinions expressed by teachers and students, on the on-line teaching/learning experience were analysed, and were largely positive. The author, although an involved teacher, attempted to occupy an Archimedian Point, critically analysing technology employed, and drawing conclusions on relationship between technology use and different educational objectives and intentions. It appeared technology served the purposes of some educational objectives and roles, but less so of others, and these two groups were distinguished. The extent to which this could be termed problematic depended on the objectives and roles considered most important.

## Discussion and conclusions

Recent literature ranges from "high-minded" (inspiration, life-long learning, broadening the mind, learning to think independently), to prosaic-practical, (graduates' subsequent vocational-earnings). Assessments are therefore relative but, generally, technology appeared capable of serving both above objectives, with results dependent upon the intentions of the teachers, and their institutions, but also capable of reducing education to a factory production-line with individuality and imagination subordinated.

## References

- Chubb, J. (2017). *Academics fear the value of knowledge for its own sake is diminishing. The Conversation*. <https://theconversation.com/academics-fear-the-value-of-knowledge-for-its-own-sake-is-diminishing-75341>
- Pezaro, C. (2016). The role of a teacher and the purpose of education: How can evidence inform classroom practice? *NPJ Science of Learning*. Recovered from: <https://npjscilearncommunity.nature.com/users/19567-charlotte-pezaro/posts/13089-the-role-of-a-teacher-and-the-purpose-of-education>



Stephens, B. (2019) The Secret of Jewish Genius. *New York Times*. [Section A. p.18].  
Recovered from <https://www.nytimes.com/2019/12/27/opinion/jewish-culture-genius-iq.html>

Taack, J. (1997). *Redefining the Role of the Teacher: It's a Multifaceted Profession*.  
George Lucas Educational Foundation. Recovered from:  
<https://www.edutopia.org/redefining-role-teacher>

Vergara, J. (2015). *Aprendo Porque Quiero*. Biblioteca Innovación Educativa.

## #PEDAGOGIAUV19: PUNTO DE ENCUENTRO PARA LA LECTURA PARTICIPATIVA EN LA FORMACIÓN DE MAESTROS/AS

Suárez-Guerrero, Cristóbal<sup>1</sup>; Sanz-Cervera, Pilar<sup>2</sup>; Tárraga-Mínguez, Raúl<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *orcid.org/0000-0002-6558-4321, cristobal.suarez@uv.es*

<sup>2</sup> *orcid.org/0000-0001-6919-6150, pilar.sanz-cervera@uv.es*

<sup>3</sup> *orcid.org/0000-0002-4458-5763, raul.tarraga@uv.es*

### Resumen

La presente comunicación describe el proyecto de innovación docente “Lecturas pedagógicas en red” que tuvo por objetivo crear un espacio de debate crítico, abierto, participativo y global sobre las ideas pedagógicas de cuatro autores clásicos (Freire, Dewey, Montessori y Freinet). Se realizó en el marco de la asignatura de Didáctica General del Grado de Maestro/a en Educación Primaria e Infantil de la Universidad de Valencia. El punto de encuentro en red de los tres grupos de alumnos (106 estudiantes) con profesorado, horarios y aulas diferentes fue el hashtag #pedagogiaUV19. Gracias a este espacio común, alumnado, docentes y público en general compartieron durante cuatro meses (entre septiembre y diciembre de 2019) impresiones, citas, preguntas o materiales sobre los cuatro pedagogos. La valoración que realiza el alumnado sobre la importancia formativa de esta experiencia, recogida gracias a una encuesta de satisfacción, es positiva. La mayoría de estudiantes está de acuerdo con que el uso educativo de Twitter permite establecer contacto con otras personas que trabajan didáctica y que permite encontrar materiales relevantes para el aprendizaje sobre los autores, pero no tanto en el carácter dialógico de la herramienta.

### Palabras clave

Didáctica, internet, maestros, pedagogía, universidad.

### Introducción

La lectura de textos de pedagogía clásica es un elemento imprescindible en la formación inicial de los docentes, ya que les permite construir un bagaje pedagógico que da sustento al ejercicio de la docencia.

En la presente comunicación se relata cómo un grupo de docentes de Didáctica General ha trabajado con estudiantes de Magisterio varios textos clásicos de pedagogía del s. XX a través del uso de Twitter durante el curso 2019/2020. Esta experiencia entronca con una línea de investigación actualmente en desarrollo sobre el uso de Twitter como recurso de aprendizaje para estudiantes universitarios (Luo y Xie, 2019; Smith y Lambert, 2014).

El objetivo de la experiencia fue utilizar Twitter como punto de encuentro para trabajar entre estudiantes de diferentes aulas. Se apostó por Twitter como un canal que aporta, al menos, tres ventajas sobre las conversaciones habituales en el aula: 1) permite coincidir profesorado y estudiantes de diferentes aulas, así como usuarios de la red externos; 2) es posible entablar conversaciones asincrónicas; 3) permite mostrar que el objetivo de introducir las TIC no es únicamente adquirir la competencia tecnológica, sino que aspiramos a ser capaces de poner los recursos TIC al servicio de los objetivos educativos planteados.

### **Descripción de la experiencia**

Esta experiencia se encuadra dentro de un proyecto de innovación docente aprobado por el Vicerrectorat d'Ocupació i Programes Formatius de la Universitat de València (UV-SFPIE\_PID19-1095891).

### **Descripción del contexto y de los participantes**

La experiencia se desarrolló en el marco de la asignatura de Didáctica General de los grados de Maestro/a en Educación Infantil y Maestro/a en Educación Primaria de la Facultat de Magisteri de la Universitat de València.

Participaron 106 estudiantes (83 mujeres y 23 hombres) pertenecientes a tres grupos diferentes de primer curso. La media de edad de los participantes fue de 18.58 años (DT=1.63), con un rango comprendido entre 17 y 32 años.

### **Instrumentos**

Los participantes contestaron por escrito un cuestionario con 17 ítems tipo Likert con 5 opciones de respuesta (1: totalmente en desacuerdo - 5: totalmente de acuerdo) para valorar diferentes aspectos de la experiencia relacionados con su valoración genérica del

uso de Twitter, su valoración específica de Twitter en el marco de esta experiencia respecto a la interacción con los compañeros del aula, la adquisición y construcción de conocimientos relacionados con la didáctica general, y su valoración sobre la rúbrica de evaluación empleada en la experiencia y el sistema de coevaluación.

## **Procedimiento**

Al inicio del curso se invitó a los participantes y se creó el hashtag #pedagogiaUV19<sup>5</sup>, punto de común de encuentro de los tres grupos, para poder compartir reflexiones sobre: 1) *Mi credo pedagógico* (Dewey, 1977); 2) *Quinta carta de Cartas a quien pretende enseñar* (Freire, 1994); 3) Dos parábolas de Freinet, extractos de *Parábolas para una pedagogía popular* (Freinet, 1979); y, 4) *Cualidades que debe tener una maestra para aplicar el método Montessori*, capítulo extraído de *Educación para un nuevo mundo* (Montessori, 1946).

Para introducir cada lectura, el profesorado de los tres grupos hacía una presentación previa contextualizando la obra de la que se había extraído la lectura en la trayectoria del autor. Las participaciones podían incluir: valoraciones personales, citas de otras obras del mismo u otros autores, interpelaciones o preguntas al resto de usuarios, recomendaciones de bibliografía, sitios web u otro tipo de materiales o reflexiones sobre la vigencia de los textos trabajados.

Al finalizar el cuatrimestre, se llevó a cabo un procedimiento de autoevaluación y coevaluación mediante una rúbrica, además de dar respuesta al cuestionario tipo Likert de valoración de la experiencia descrito anteriormente. Esta actividad tuvo una repercusión del 10% en la calificación final.

## **Resultados**

Los resultados muestran que los aspectos que los estudiantes consideraron más útiles fueron los reflejados en los ítems:

*La “utilidad para la educación primaria/infantil”, y la “creatividad en el comentario”, son criterios adecuados para la evaluación del aprendizaje a través del uso que he*

---

<sup>5</sup> Timeline de #pedagogiaUV19 <https://twitter.com/hashtag/pedagogiauv19?f=live>

realizado de Twitter. Un 86.49% y un 82.44% de los participantes, respectivamente, manifestó estar totalmente de acuerdo o bastante de acuerdo. Por otro lado, los participantes consideraron que Twitter es muy útil para la lectura, la reflexión y compartir recursos, pero consideran menos útil para la comunicación con otros compañeros y el debate, 56.2% y el 43.2%, respectivamente.

Además, los estudiantes consideraron menos útiles fueron:

“Cuando no he asistido a la clase presencial, el uso del hashtag #pedagogiauv19 me ha permitido conocer qué se desarrolló en el aula” y “al finalizar esta asignatura seguiré usando Twitter para estar al día en temas educativos”. Un 58% y un 27.8% de los participantes, respectivamente, manifestó estar en desacuerdo o totalmente en desacuerdo.

### **Discusión y conclusiones**

La experiencia ha permitido alcanzar los objetivos propuestos sobre crear un espacio público entre los tres grupos para la reflexión sobre las lecturas pedagógicas usando Twitter. Los estudiantes han participado integrando el uso de Twitter como un recurso más para su aprendizaje, a los que se han sumado numerosos usuarios externos, enriqueciendo así el debate.

La valoración general por parte de los estudiantes sobre la experiencia ha sido positiva. Por un lado, los alumnos perciben muy útil el uso de Twitter para compartir, no tanto para debatir. Por otra parte, los alumnos han valorado más positivamente ha sido el uso de la rúbrica y la actividad de coevaluación.

### **Referencias**

- Dewey, J. (1977). Mi credo pedagógico. En J. Dewey (Ed.), *El niño y el programa escolar*, (pp. 51-66). Editorial Losada.
- Freinet, C. (1979). *Parábolas para una pedagogía popular*. Barcelona: Editorial Laia.
- Freire, P. (1994). Quinta carta. En P. Freire (Ed), *Cartas a quien pretende enseñar* (pp. 87-95). Siglo XXI Editores.
- Luo, T., y Xie, Q. (2019). Using Twitter as a pedagogical tool in two classrooms: a comparative case study between an education and a communication class. *Journal*

*of Computing in Higher Education*, 31(1), 81-104. <https://doi.org/10.1007/s11528-016-0137-1>

Montessori, M. (1946). Cualidades que debe tener una maestra para aplicar el método Montessori. En M. Montessori (Ed.), *Educación para un nuevo mundo* (pp. 115-119). Montessori-Pierson Publishing Company.

Smith, T. y Lambert, R. (2014). A systematic review investigating the use of Twitter and Facebook in university-based healthcare education. *Health Education*, 114(5), 347-366. <https://doi.org/10.1108/HE-07-2013-0030>

## THE MYSTERY OF THE BIG BEN ROBBERY. UNA EXPERIENCIA GAMIFICADA EN EL AULA DE PRIMARIA

Vives Morera, Emma

*Universitat de Lleida, emma7.13@hotmail.com*

### Resumen

En este trabajo se presenta una propuesta gamificada de innovación educativa, con el fin de mejorar la atención del alumnado, la mejora en la expresión de lengua inglesa con la integración de la tecnología en el aula. La propuesta se lleva a cabo con dos grupos de sexto de Educación Primaria. Se trata de una investigación descriptiva, de orientación cualitativa, que combina cuestionario, diario de observación y rúbricas calificadoras. El análisis mediante estas herramientas muestra que, aunque no haya un fuerte incremento en la mejora de la expresión escrita, sí la hay en la atención aumentando muy positivamente la motivación y participación del alumnado.

### Palabras clave

Gamificación, enseñanza del inglés, educación primaria.

### Introducción

El aprendizaje de la lengua inglesa es un reto en las escuelas de primaria, donde hay que generar el interés al alumnado, que no ve la importancia ni tienen a menudo la motivación intrínseca que los docentes desearían. Mediante un proceso de gamificación se pretende cambiar esta percepción y ayudar al alumnado a mejorar sus resultados académicos.

Figuroa (2015) defiende la importancia de motivar a los estudiantes para adquirir una segunda lengua. Aranda Romo y Caldera Montes (2018), afirman que la gamificación enriquece el aprendizaje y lo hace más activo. Sonsoles (2018) añade que la gamificación debe ser atractiva para el alumnado, lo cual se puede conseguir mediante la tecnología.

Con esta propuesta de investigación se pretende:

- Diseñar, analizar y desarrollar una propuesta didáctica gamificada.

- Describir una experiencia de gamificación en el aprendizaje del inglés: observando la mejora de la expresión escrita, estudiando el nivel de satisfacción del alumnado y determinando las experiencias más motivadoras.

## Método/Descripción de la experiencia

### Descripción del contexto y de los participantes

La experiencia ha tenido lugar en dos aulas de sexto de primaria, en la asignatura de Lengua inglesa. Contando con un total de 54 participantes de 11 y 12 años.

El contenido tratado es el *past simple* trabajando los verbos regulares e irregulares y su mecánica.

### Instrumentos

Para la evaluación de la satisfacción del alumnado y la mejora en la actitud se utilizó un cuestionario para valorar la motivación e implicación del alumnado. Este cuestionario fue validado por cuatro expertos y difundido a los estudiantes mediante una encuesta de Google.

Asimismo, se utilizó una herramienta etnográfica: el diario de observación, en el que se describen actitudes, comentarios y reacciones que tenía el alumnado durante la experiencia en el aula.

Para analizar la mejora en el aprendizaje de la lengua inglesa, y especialmente en la expresión escrita, se crearon dos rúbricas. En estas se observaba el uso de los verbos regulares e irregulares en la forma del pasado.

### Procedimiento

La metodología cuenta con los siguientes apartados:

1. Diseño de la unidad didáctica (UD)

Mediante la investigación e incorporación de los elementos que debe contener una metodología de gamificación, la integración de la tecnología y el tratamiento de la lengua



extranjera se elabora una programación didáctica de siete sesiones divididas en misiones y retos.

## 2. Construcción / edición del entorno virtual

Para la integración de todos los elementos se crea una página web como hilo conductor y almacenamiento de todos los retos y misiones que los niños deben completar. Enlace de la página: <https://emma71364.wixsite.com/bigbenmystery>

## 3. Desarrollo de la UD.

La unidad se llevó a cabo simultáneamente en las dos aulas de lengua inglesa durante los meses de febrero y marzo.

## 4. Análisis de la experiencia.

Mediante los instrumentos de evaluación descritos en el apartado anterior se observa y se analiza la experiencia.

## Resultados

Durante la experiencia los estudiantes se muestran motivados e interesados por las distintas actividades. Después de analizar los cuestionarios de satisfacción del alumnado y contrastarlo con el diario de observación, se describen los siguientes resultados (gráfico 1), siendo un 91% los alumnos que se han mantenido motivados durante la experiencia.

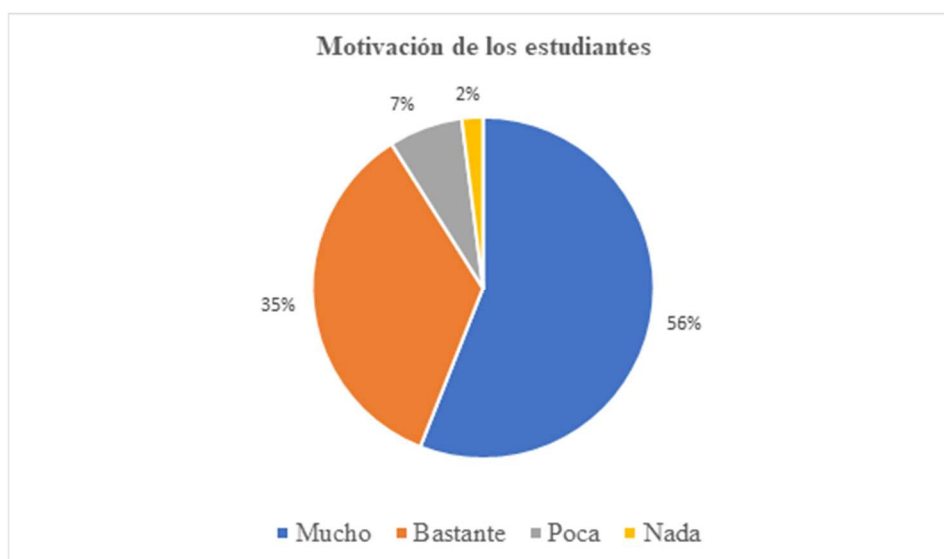


Gráfico 1. Motivación de los estudiantes

Presentan una buena predisposición y participación. En cuanto a la expresión escrita también hay una mejora, aunque no es muy significativa. Un 88.4% del alumnado combina y utiliza los verbos regulares e irregulares, pero tienen un porcentaje de aciertos del 68%.

Analizando los cuestionarios de los estudiantes y el diario de observación, se puede ver que las experiencias más motivadoras y donde han disfrutado más son aquellas donde aparecen todos los elementos propios de la gamificación, en especial el efecto sorpresa, el cual incrementa la curiosidad y las ganas de aprender del alumnado.

### Discusión y conclusiones

La gamificación aporta en los estudiantes un grado de satisfacción elevado siempre que el proceso gamificado se haya diseñado teniendo en cuenta todos los elementos que lo conforman. Tal y como afirman Lee y Hammer (2011) la gamificación afecta cognitivamente, socialmente y emocionalmente al alumnado. Activa sus conocimientos haciéndolos significativos y conscientes (Sonsoles, 2018). A nivel social promueve habilidades cooperativas, comunicativas y de liderazgo (Lee y Hammer, 2011). Por último, a nivel emocional, la gamificación afecta la motivación intrínseca, mejorando la participación, la implicación, la resolución de problemas, la autonomía y el esfuerzo (Aranda Romo y Caldera Montes, 2018).

De la experiencia y a la vista de los resultados concluimos, finalmente, que la gamificación favorece la mejora de la actitud en el aula, con una mayor actividad del alumno combinando el reto con la tecnología y hacer que el alumno aprenda activamente en un entorno significativo e interactivo.

### Referencias

- Aranda Romo, M., y Caldera Montes, J. (2018). Gamificar el aula como estrategia para fomentar habilidades socioemocionales. *Revista Educ@rnos*, 31, 41-66.
- Figuerola, J. F. (2015). Using Gamification to Enhance Second Language Learning. *Digital Education and Bilingualism*, 27, 32-54.
- Lee, J., y Hammer, J. (2011). Gamification in education: What, How, Why Bother? *Academic Exchange Quarterly*, 15(2), 1-5.

Sonsoles de Soto, I. (2018). Herramientas de gamificación para el aprendizaje de ciencias de la tierra. *EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 65, 29-39.

## HACKATONES INTERUNIVERSITARIOS: ESPACIOS DE INNOVACIÓN SOCIAL PARA NUEVOS APRENDIZAJES Y METODOLOGÍAS DOCENTES

Martín García, Teresa<sup>1</sup>; Almaraz Menéndez, Fernando<sup>2</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0002-4239-0241](https://orcid.org/0000-0002-4239-0241), [teresam@usal.es](mailto:teresam@usal.es)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0002-1267-2758](https://orcid.org/0000-0002-1267-2758), [falmaraz@usal.es](mailto:falmaraz@usal.es)

### Resumen

En los últimos años ha proliferado la celebración de *hackathones* para acelerar los procesos de innovación; una fórmula de trabajo basada en la cultura hacker y que facilita la conexión de creatividad, tecnología, sociedad y empresa.

La Universidad de Salamanca lleva 6 años celebrando este tipo de encuentros junto con otras universidades de España en un *hackathon* promovido por Telefónica. En este trabajo se detalla la experiencia de participación en este tipo de encuentros desde el punto de vista académico y se exponen algunos de los principales beneficios, especialmente para la implementación de metodologías docentes innovadoras y para el desarrollo de habilidades y competencias de los alumnos.

### Palabras clave

*Hacker*, innovación social, nuevas metodologías docentes, competencias, *hackathon*

### Introducción

El término hacker a menudo ha ido unido a piratería, fraude digital y actuaciones ilegales, como ataques informáticos. Pero el origen real del *hacker* está bastante alejado de este tipo de actuaciones delictivas y se sitúa en la universidad, en el Instituto de Tecnología de Massachusetts (MIT) en los años sesenta (Cabello, 2012). En los últimos años ha aumentado la celebración de *hackathones* en todo tipo de ámbitos, dejando de ser meros encuentros de programadores (Sanz-Martos, 2017). La Universidad de Salamanca, a través de MEDIALAB USAL, participa en la organización de los eventos HackForGood desde 2014 con el objetivo de integrar a sus estudiantes en procesos abiertos de innovación social y empresarial.

## La experiencia de la Universidad de Salamanca en el desarrollo de *hackathones* interuniversitarios para la innovación social

HackForGood, es un *hackathon* universitario que promueve la innovación social a través de la tecnología y que se celebra simultáneamente durante tres días en diferentes universidades de España. Cada año cuenta con la participación de miles de estudiantes. Los participantes se integran en la resolución de retos que mejoren el mundo a través de la tecnología.

El trabajo en este tipo de *hackathones* se realiza en equipo, facilitando así la puesta en marcha de “habilidades mixtas donde cada miembro del grupo es responsable tanto de su aprendizaje como del de los restantes miembros del grupo” (Lucero, 2003, p. 4).

El desarrollo de los proyectos se hace en diferentes fases. Las primeras horas del primer día se utilizan para formar los equipos. Posteriormente, debe elegirse el problema a resolver y, después, comienza el desarrollo del proyecto que incluye la ideación del mismo, el desarrollo del código, diseño de imagen y de *app* o de web. Además, durante estos días, estudiantes de todo tipo de perfiles y áreas del conocimiento trabajan conjuntamente con personas ajenas a la universidad, que también están presentes en el *hackathon* (es un evento abierto y libre). El trabajo adquiere así una dimensión social (Mejía, 2007). Una vez finalizado, el último día del *hackathon* debe presentar su propuesta ante el resto del público.



Imagen 1. Grupos de trabajo de HackforGood Salamanca

## Resultados

La experiencia adquirida a lo largo de estos 6 años ha puesto de manifiesto que los *hackathones* son excelentes espacios para conectar al alumnado con el mundo empresarial y con los problemas reales de la sociedad (Amable et al., 2018). Además, en HackForGood se dan las circunstancias idóneas para que los estudiantes experimenten numerosas metodologías innovadoras de aprendizaje, como aprendizaje basado en problemas, aprendizaje cooperativo o *design thinking*. La participación de los estudiantes en esta experiencia siempre es positiva y en algunos casos incluso les ha llevado a obtener su primera experiencia profesional. Muchos proyectos desarrollados han sido seleccionados en los primeros puestos a nivel nacional; algunos de ellos han continuado desarrollándose para convertirse en un modelo innovador de negocio. Es el caso de *Bionic Lab. In my Hand*, basado en el desarrollo de un exoesqueleto biónico, que permite a las personas que hayan perdido movilidad en una de sus manos realizar movimientos que de otro modo no podrían o la rehabilitación a través de una *app*. Los creadores de esta propuesta continuaron desarrollando el prototipo y les ha llevado a viajar a Silicon Valley para participar en un programa con otros emprendedores.



Imagen 2. Primeros pasos para la creación de 'In my hand' en HackForGood Salamanca

## Discusión y conclusiones

Tras realizar un balance de la participación en la celebración de HackForGood durante seis años, puede afirmarse que este tipo de eventos proporcionan importantes beneficios al alumnado; uno de los más destacados es la adquisición de habilidades y experiencias complementarias al aula. Además, trabajan de forma muy cercana al mundo profesional real.

Otra de las ventajas de participar en este tipo de iniciativas, es la posibilidad de convertirse en innovadores sociales. Muchas de las ideas que desarrolla el alumnado responden a problemas sociales aún no resueltos, adquiriendo una mayor sensibilidad ante los grandes retos del mundo para los próximos años, como los ODS.

En este tipo de dinámicas, los docentes adquieren un importante papel. Comparten con sus alumnos esta experiencia innovadora, junto con la puesta en marcha de ciertas metodologías docentes o la posibilidad de vincularlo a propuestas de innovación docente.

## Referencias

- Amable, O., Castillo, D., Jiménez, Y. (2018). HACKATHON multidisciplinario: Fortalecimiento del aprendizaje basado en proyectos. *Revista CAES. Calidad en la Educación Superior*, 9(1), 119-135.
- Cabello, F. (2012). Tirando del ovillo de la red: matrices culturales en el origen de internet. *Argumentos de Razón Técnica*, 15, 125-154.
- Lucero, M. M. (2003). Entre el trabajo colaborativo y el aprendizaje colaborativo. *Revista Iberoamericana de Educación*, 33(1), 1-21. <https://doi.org/10.35362/rie3312923>
- Mejía, C. E. (2007). Formación humanística universitaria: Reto y urgencia de los tiempos modernos. *Revista de Investigación UGC*, 3, 81-87.
- Sanz-Martos, S. (2017). Hackathon el poder del intercambio de información y el aprendizaje. *Anuario ThinkEPI*, 1(1), 274-277.

## USO DE METODOLOGÍAS ACTIVAS EN LA UNIVERSIDAD ESPAÑOLA: ANÁLISIS DE LAS PRINCIPALES INNOVACIONES

Romero-Rodríguez, José-María<sup>1</sup>; Gómez-García, Gerardo<sup>2</sup>; Rodríguez-Jiménez, Carmen<sup>3</sup>; Ramos Navas-Parejo, Magdalena<sup>4</sup>

<sup>1</sup> *orcid.org/0000-0002-9284-8919, Universidad de Granada, romejo@ugr.es*

<sup>2</sup> *Universidad de Granada, gomezgarcia@ugr.es*

<sup>3</sup> *Universidad de Granada, carmenrj@ugr.es*

<sup>4</sup> *Universidad de Granada, magdalena@ugr.es*

### Resumen

La innovación es un aspecto fundamental de la educación para avanzar en el conocimiento sobre metodologías docentes que mejoran el aprendizaje de los estudiantes. El objetivo de este trabajo fue analizar las principales innovaciones educativas desarrolladas por los docentes universitarios del ámbito de la educación. Se aplicó una encuesta a una muestra total de 1540 docentes universitarios de 59 universidades españolas con docencia presencial. Entre los resultados, la innovación más aplicada fue el aprendizaje cooperativo junto al aprendizaje basado en proyectos. De modo que los docentes aplicaron metodologías activas de aprendizaje durante el desarrollo de las clases impartidas. Finalmente, se discuten los principales hallazgos e implicaciones del estudio.

### Palabras clave

Metodologías activas, innovación educativa, educación superior, aprendizaje, buenas prácticas docentes.

### Introducción

La innovación es un concepto relevante en el ámbito educativo, el cual se asocia a tres factores clave: el cambio, la novedad y la reforma (Figueras et al., 2018). Sin embargo, para que realmente sea efectiva una innovación debe producir un cambio sustantivo en el estudiantado, que conlleve a una mejora del aprendizaje.

En los últimos tiempos estamos asistiendo a una reforma en los métodos de enseñanza y aprendizaje, muchos de ellos sustentados en las tecnologías de la información y comunicación (TIC). Entre los que destacan el *flipped classroom* (Rodríguez-Chueca et



al., 2020), *mobile learning* (Hinojo et al., 2020), robótica (López-Belmonte et al., 2019), y la gamificación (Alonso, Gómez-García y Garzón, 2019).

Por todo ello, el objetivo del trabajo fue analizar las principales innovaciones educativas desarrolladas por los docentes universitarios ligados al ámbito de las Ciencias de la Educación.

## Método

### Descripción del contexto y de los participantes

La muestra se focalizó en el profesorado de las universidades públicas y privadas presenciales de España, pertenecientes a departamentos adscritos a las Facultades de Educación y vinculados a áreas de conocimiento educativas. Se utilizó un muestreo de conveniencia. Finalmente, se compuso por 600 hombres y 940 mujeres, con edades comprendidas entre los 25 y 65 años ( $M = 43.58$ ;  $DT = 9.30$ ). En cuanto a los años de experiencia docente, los participantes presentaron una experiencia que abarcó desde 1 a 45 años de experiencia ( $M = 12.76$ ;  $DT = 10.45$ ).

### Instrumento y procedimiento

Se aplicó un cuestionario elaborado *ad hoc* que recogió como cuestión “¿Cuáles son las innovaciones educativas que pone en práctica?”. El modo de respuesta fue abierto, donde cada participante podía escribir las innovaciones que realizaba. El cuestionario se compiló a través de la herramienta Google Forms y se distribuyó a través del correo electrónico. En relación al análisis de datos, se efectuó con ayuda del software Atlas.ti para la categorización de las respuestas.

## Resultados

Las innovaciones educativas con mayor índice de desarrollo en la universidad española fueron: aprendizaje cooperativo (66.90%); aprendizaje basado en proyectos (51.10%); aprendizaje basado en problemas (38.60%); *flipped classroom* (32.70%); gamificación (26.94%); aprendizaje servicio (21.89%); *desing thinking* (8.22%) y Robótica (3.75%) (figura 1).

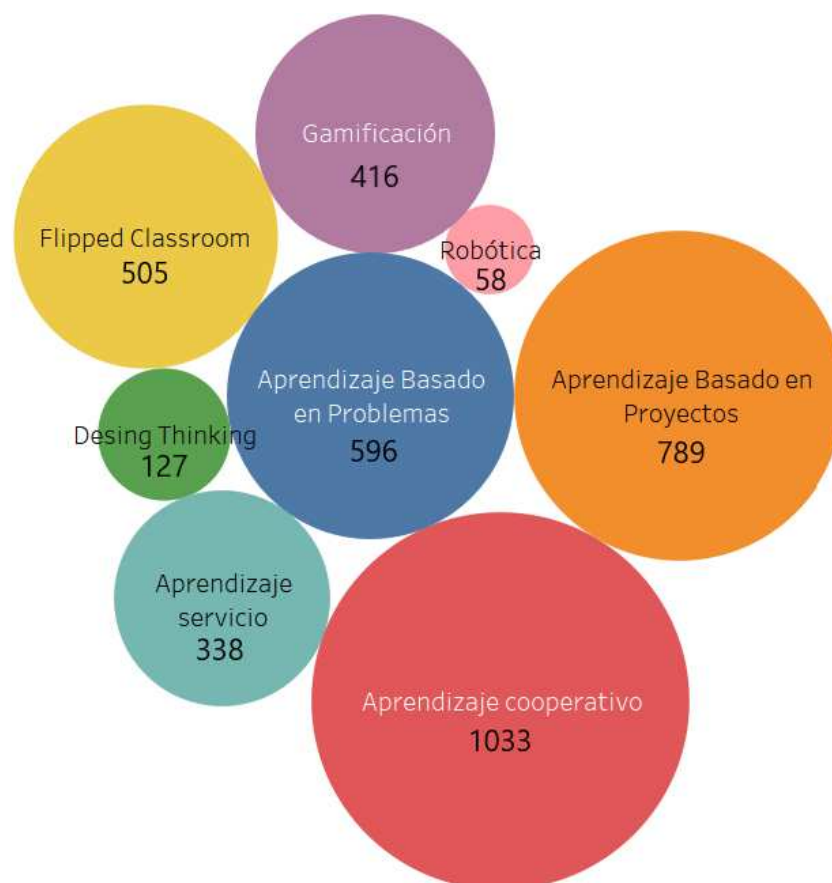


Figura 1. Innovaciones docentes llevadas a cabo por el profesorado de las Universidades españolas.

## Discusión y conclusiones

La innovación educativa es fundamental para poder establecer mecanismos que mejoren el proceso de enseñanza-aprendizaje. El uso de metodologías activas por parte del profesorado universitario es clave para incidir en esta línea. El aprendizaje cooperativo ha sido una de las principales innovaciones que utiliza el profesorado, en el cual los estudiantes cooperan entre ellos para llevar a cabo las diferentes tareas. De modo que se ponen en práctica distintas habilidades que son importantes en las titulaciones ligadas a la educación, donde se forma a los futuros maestros y educadores. A su vez, los métodos que utilizan las TIC también se han visto reflejados, como es el caso del *flipped classroom* (Rodríguez-Chueca et al., 2020), gamificación (Alonso et al., 2019) y la robótica (López-Belmonte et al., 2019).

Finalmente, indagar en las innovaciones docentes del profesorado universitario adscrito a las facultades de educación conlleva poner de manifiesto cuales son los métodos con mayor incidencia e impacto en el aprendizaje de los estudiantes.

## Referencias

- Alonso, S., Gómez-García, G., y Garzón, E. (2019). Gamificación en la Universidad: una nueva forma de enseñar y aprender mediante el juego. En J. M. Trujillo, J. M. Sola y M. N. Campos (Eds.), *Metodologías innovadoras y recursos didácticos emergentes desde la investigación educativa* (pp. 203-213). Dykinson.
- Figueras, M., Ferrés, J., y Mateus, J. C. (2018). Percepción de los/as coordinadores/as de la innovación docente en las universidades españolas sobre el uso de dispositivos móviles en el aula. *Prisma social*, 20, 160-179. <https://doi.org/10.5565/rev/tradumatica.181>
- Hinojo, F. J., Aznar, I., y Romero-Rodríguez, J. M. (2020). Mobile learning en las diferentes etapas educativas. Una revisión bibliométrica de la producción científica en Scopus (2007-2017). *Revista Fuentes*, 22(1), 44-61. <http://dx.doi.org/10.12795/revistafuentes.2020.v20.i1.04>
- López-Belmonte, J., Pozo, S., Fuentes, A., y Romero-Rodríguez, J. M. (2019). Nuevos aprendizajes para la sociedad del futuro: estado de inclusión de la robótica en las cooperativas de enseñanza de Andalucía, España. *Revista Espacios*, 40(15), 16.
- Rodríguez-Chueca, J., Molina-García, A., García-Aranda, C., Pérez, J., y Rodríguez, E. (2020). Understanding sustainability and the circular economy through flipped classroom and challenge-based learning: an innovative experience in engineering education in Spain. *Environmental Education Research*, 26(2), 238-252. <https://doi.org/10.1080/13504622.2019.1705965>

## EVALUACIÓN DEL DISEÑO DE UNA FORMACIÓN COLABORATIVA VIRTUAL PARA PROFESIONALES DEL PROGRAMA SOCIOEDUCATIVO “APRENDER JUNTOS, CRECER EN FAMILIA”

Fernández-Rodrigo, Laura<sup>1</sup>; Vaquero Tió, Eduard<sup>2</sup>; Balsells Bailón, M. Àngels<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *orcid.org/0000-0001-6323-2982, lferna17@xtec.cat*

<sup>2</sup> *orcid.org/0000-0002-6479-7712, eduard.vaquero@udl.cat*

<sup>3</sup> *orcid.org/0000-0003-3283-8222, mangels.balsells@udl.cat*

### Resumen

El objetivo de la investigación es evaluar el diseño de la formación colaborativa virtual “El ejercicio de la parentalidad positiva en un mundo digital”. Participan en el estudio 49 profesionales del ámbito socioeducativo que implementan el programa “Aprender Juntos, Crecer en familia” y realizan el curso. Como técnica de recogida de datos, se elaboró un cuestionario a partir del Modelo TPACK y se empleó un análisis descriptivo. Los resultados demuestran que los profesionales valoran positivamente los aspectos tecnológicos, pedagógicos y de contenido de la formación. Sin embargo, dan importancia a las características de la formación que promueven una participación más individualizada y manifiestan tener dificultades en participar por su situación laboral y personal. Aunque el diseño de una formación colaborativa virtual integre adecuadamente sus características para promover el aprendizaje colaborativo, los profesionales buscan una interacción más flexible e individual para compaginarla con sus condiciones laborales y personales.

### Palabras clave

Formación continua, formación colaborativa, formación virtual, formación de profesionales, programas socioeducativos.

### Introducción

Entendemos como formación colaborativa aquella que promueve la creación de espacios para el aprendizaje colaborativo, que se puede lograr a través de la interacción con otros individuos y metodologías grupales (Martín Caraballo et al., 2011). Los entornos virtuales de aprendizaje (EVA), en la formación sobre programas socioeducativos,

posibilitan integrar herramientas TIC a través de las cuales los profesionales pueden intercambiar sus conocimientos y experiencias, como foros, videoconferencias o chats (Adedoyin, 2016; Fernández-Rodrigo et al., 2019).

### **Método**

El objetivo es evaluar el diseño de la formación colaborativa virtual “El Ejercicio de la Parentalidad Positiva en un Mundo Digital”. Se dirige a profesionales del ámbito socioeducativo que implementan el programa “Aprender Juntos, Crecer en Familia” en España.

La formación dura 20 horas, distribuidas en 10 semanas de febrero a abril de 2020, y se emplea Moodle como EVA. Las actividades consisten en análisis de casos prácticos, propuesta de actividades socioeducativas y reflexiones que se comparten a través de foros. También contiene actividades de comprensión y tipo test.

### **Descripción del contexto y de los participantes**

Participan en el estudio 49 profesionales de distintas comunidades autonómicas con un promedio de edad de 33 años, de los cuales 45 (91.84%) son mujeres y 4 (8.16%) son hombres.

### **Instrumentos**

El cuestionario de evaluación se elaboró teniendo en cuenta el modelo TPACK (Koehler y Mishra, 2009) para la definición de las variables y se empleó una escala del 0 al 4 (tabla 1). Fue digitalizado a través de la herramienta de test de Moodle.

Tabla 1. Variables, ítems y escala del cuestionario

Variables	Ítems	Escala
Aspectos tecnológicos	a. El uso de foros facilitó el intercambio de aportaciones entre los compañeros.	Totalmente de acuerdo (4); De acuerdo (3); Ni en desacuerdo ni acuerdo (2); En desacuerdo (1); Totalmente en desacuerdo (0)
	b. Me pareció útil poder disponer de vídeos y tutoriales durante la formación	
	c. Me resultó fácil utilizar la plataforma para realizar la formación.	
	d. Las herramientas tecnológicas propuestas eran adecuadas para las actividades a realizar.	
Aspectos pedagógicos	e. La posibilidad de realizar actividades grupales fortaleció mis aprendizajes en el curso.	En desacuerdo (1); Totalmente en desacuerdo (0)
	f. Tener más entregas individuales que grupales facilita mi desempeño en la formación.	
	g. Me sentí apoyado/a por el equipo docente durante el transcurso de la formación.	

	h. La estructura del curso (actividad semanal, de martes a lunes) me parece adecuada.	
Aspectos de contenido	i. El planteamiento de las actividades es coherente con los contenidos a tratar.	
	j. Los aprendizajes adquiridos a través del intercambio de conocimientos con los compañeros y de los recursos teóricos cumplieron mis expectativas.	
	k. Adquirí nuevos aprendizajes a través de las aportaciones de los compañeros.	
	l. Adquirí nuevos aprendizajes a través de los recursos teóricos.	
Condiciones externas	m. Mi situación laboral y personal facilitó mi dedicación al curso.	
Satisfacción	n. ¿En general, está satisfecho/a con la formación?	Sí; No

## Procedimiento

Durante la última semana del curso se facilitó el cuestionario de evaluación a los participantes a través del EVA, garantizando el anonimato. Posteriormente, se realizó un análisis descriptivo de los datos.

## Resultados

Los resultados (tablas 2 y 3) muestran que los profesionales están satisfechos con la formación y valoran positivamente los aspectos tecnológicos, pedagógicos y de contenido. Sin embargo, los ítems con una puntuación más elevada se refieren a características de la formación que promueven una participación más individualizada. Por otro lado, los profesionales manifiestan tener dificultades en seguir el curso por su situación laboral y personal.

Tabla 2. Moda, promedio y desviación típica de aspectos tecnológicos, pedagógicos, de contenido y externos de la formación

Variables	Ítems	Moda	Promedio	Desviación típica	Moda	Promedio	Desviación típica
Aspectos tecnológicos	a	3	3,14	0,82	4	3,42	0,80
	b	4	3,59	0,81			
	c	4	3,51	0,79			
	d	4	3,45	0,79			
Aspectos pedagógicos	e	3	2,59	1,04	4	3,06	0,92
	f	4	3,14	0,94			
	g	4	3,22	0,82			
	h	4	3,29	0,89			
Aspectos de contenido	i	4	3,49	0,65	4	3,28	0,77
	j	3	3,16	0,83			
	k	3	3,06	0,85			
Aspectos externos	l	4	3,41	0,73			
Aspectos externos	m	3	2,37	1,35	3	2,37	1,35

Tabla 3. Valor absoluto (VA) y porcentaje (%) de participantes satisfechos

n. Satisfacción con la formación	VA	%
Sí	48	97,96%
No	1	2,04%
<b>Total</b>	49	100%

Valores: 4= Totalmente de acuerdo; 3= De acuerdo; 2= Ni en desacuerdo ni acuerdo; 1= En desacuerdo; 0= Totalmente en desacuerdo.

## Discusión y conclusiones

El diseño del curso de formación virtual integra adecuadamente las herramientas TIC, el enfoque pedagógico y los recursos teóricos, dado que han facilitado la promoción del aprendizaje colaborativo. Sin embargo, los profesionales buscan una interacción más flexible e individual para compaginar la formación con sus tareas laborales y personales (Di Masi y Milani, 2016). Las condiciones externas afectan su participación, teniendo en cuenta que el curso tuvo lugar durante el estado de alarma por COVID-19.

Asimismo, se demuestra la importancia de considerar el Modelo TPACK (Koehler y Mishra, 2009) para el diseño y evaluación de procesos educativos mediante el uso de las TIC.

## Referencias

- Adedoyin, A. C. (2016). Deploying virtual communities of practice as a digital tool in social work: a rapid review and critique of the literature. *Social Work Education*, 35(3), 357–370. <https://doi.org/10.1080/02615479.2016.1154660>
- Di Masi, D., y Milani, P. (2016). Backward design in-service training blended curriculum to practitioners in social work as coach in the P.I.P.P.I. program. *Journal of E-Learning and Knowledge Society*, 12(3), 27–37.
- Fernández-Rodrigo, L., Vaquero Tió, E., y Balsells Bailón, M. À. (2019). La percepción de los profesionales sobre el uso de un entorno virtual como medio de soporte en el programa socioeducativo ‘Caminar en Familia.’ *Pixel-Bit, Revista de Medios y Educación*, 56, 129–148. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.2019.i56.07>
- Koehler, M. J., y Mishra, P. (2009). What is Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)? *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9(1), 60–70. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.07.009>

Martín Caraballo, A. M., Domínguez Serrano, M., y Paralela Morales, C. (2011). El entorno virtual: un espacio para el aprendizaje colaborativo. *Edutec: Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 35, 1-9.



## REALIDAD VIRTUAL Y PEDAGOGÍA INMERSIVA: ESTRATEGIAS APLICADAS AL ESTUDIO DE LA ESCULTURA CONTEMPORÁNEA

Crespillo Marí, Leticia<sup>1</sup>; González Torres, Javier<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Universidad de Málaga, lcrespillom@uma.es*

<sup>2</sup> *Fundación Victoria, javier.gonzalez@fundacionvictoria.edu.es*

### Resumen

La era tecnológica está modificando la vida de las personas y sus hábitos sociales. Y, de la misma manera, repercute notablemente en los centros de enseñanza, transformando los estilos y procesos que el profesorado implementa para favorecer la participación del alumnado en el aula. La utilización de nuevos medios -hasta hace poco tiempo no habituales en la docencia- puede añadir, incluso, un plus de efectividad metodológica a la consecución de los fines establecidos para cada etapa educativa; de entre ellos destaca la realidad virtual: un sistema informático capaz de generar representaciones virtuales de objetos y elementos. Este es el punto de partida de una experiencia desarrollada en Bachillerato de Artes en la que, partiendo del análisis conceptual de la escultura contemporánea, se han establecido novedosas formas de acercamiento a su estudio global. Interactividad, emoción o experimentación son algunas de las significaciones que subyacen en el trasfondo de este proyecto pedagógico en el que la estética y la inmersión facilitan la adquisición de conocimiento a través de una estructura de comunicación efectiva, asertiva, directa y emocional. Los resultados obtenidos, altamente satisfactorios, podrían facilitar un uso más cotidiano esta herramienta, adaptándola a contenidos diversos y de diferente genealogía.

### Palabras clave

Innovación educativa, tecnología, experimentación, escultura contemporánea, realidad virtual.

### Introducción

De entre las consecuencias derivadas del uso de nuevas tecnologías, una de las más significativas está relacionada con la comprensión y asimilación de las manifestaciones

artísticas. El polimorfismo de la cibercultura permite, entre otras cuestiones, crear marcos sensoriales en los que el disfrute estético-formal queda unido a la posibilidad de ampliar y asumir conocimientos. A través de esta vía, en la que se aúnan pensamiento e innovación docente vinculada al ámbito educativo, los procesos acaban fortaleciéndose, las posibilidades aumentan, se desarrollan más las habilidades colaborativas, se transmiten valores y se potencia la capacidad crítica. Y, de esta manera, la interacción particular y sensorial con el hecho artístico termina generando estructuras dialógicas diversas, amplificadas incluso, por ejemplo, a partir de la implementación de la realidad virtual en el aula, convertida en espacio de experimentación diferenciada.

El medio de actuación de esta propuesta es justamente la aplicación de esta herramienta informática al estudio de la escultura contemporánea española, en el marco de un proceso concreto de enseñanza-aprendizaje. Las particulares propiedades del volumen matérico creado por diferentes artistas -su forma, textura, color o significado-, constituyen por sí solo un componente intersubjetivo que es asimilado por el alumnado de manera diversa. Si se añaden a ese proceso tradicional otras dimensiones experienciales y puntos de vista más originales, sin olvidar las vivencias y/o culturas personales, se consigue un acercamiento personalizado, directo y novedoso tanto al arte como a sus productores y creadores. En suma, una experiencia demostrativa superior a la tradicional transmisión únicamente conceptual.

Partiendo de tales premisas y siguiendo las claves básicas de otras experiencias de análoga genealogía aplicadas en otros ámbitos, se ha diseñado un modelo de trabajo que busca activar los sentidos de la persona para, finalmente, facilitar el entendimiento de conceptos, contenidos, iconografías y significados. Este es el objetivo fundamental del proyecto a estudiar, al que hay que unir, también, aquellos otros aspectos específicos determinados por la praxis artística de creadores concretos, así como el contexto histórico particular en que estos se enrojan.

### **Descripción de la experiencia**

En el diseño de esta metodología didáctica se han tenido en cuenta las siguientes cuestiones:

## Contexto y participantes

Los destinatarios de esta unidad didáctica han sido el alumnado de 1º de Bachillerato de Artes Plásticas y Diseño, matriculados en el curso 2018/2019 en el Centro ‘Santa Rosa de Lima’, de Málaga, perteneciente a la Fundación Victoria. Un grupo heterogéneo con actitudes, intereses, problemática particular y ritmos distintos de aprendizaje. Una realidad estudiantil que precisa del desarrollo de procesos pedagógicos adecuados a cada necesidad individual, relacionados con la concentración de la atención y el reconocimiento de talentos innatos.

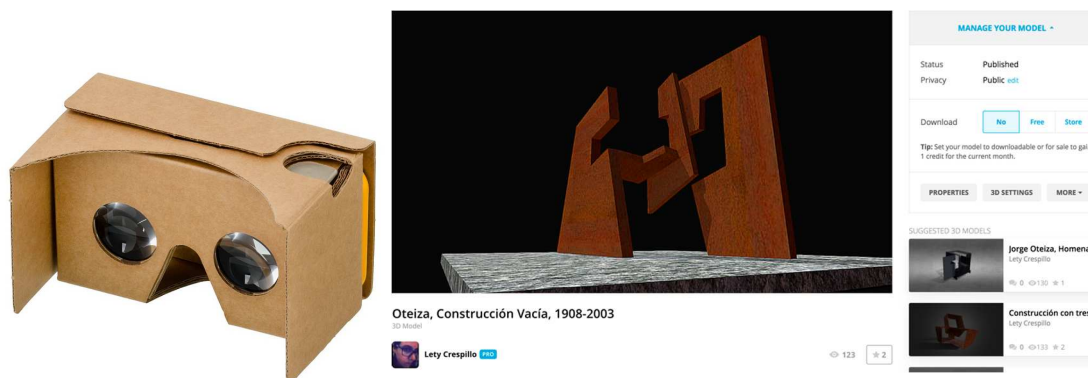
## Instrumentos utilizados

A la presentación habitual de los contenidos se le han añadido distintas estrategias de innovación docente -permitidas por la legislación educativa-, en el convencimiento de que la unión metodológica de estilos distintos facilita el establecimiento de marcos pedagógicos activos, inmersivos e integradores. En este caso, la estética y la sensación de presencia que otorga la simulación virtual han conseguido facilitar no solo la adquisición de conceptos sino, incluso, la profundización en valores, cuestiones y mensajes que enlazan determinadas obras a tendencias generales del ámbito internacional y, por ende, de la historia del arte en general.

## Procedimiento

El diseño de la unidad didáctica integrada dedicada a los escultores españoles pioneros en la introducción de matices renovadores en el ámbito nacional de las artes plásticas, resultaba idónea para, a su vez, permitir el desarrollo análogo de cuestiones metodológicas originales que facilitarían una aproximación directa a su estudio. Así, como paso previo, se modelaron en Blender 3D distintas obras de Jorge Oteiza y Eduardo Chillida, alojándose los archivos en la plataforma Sketchfab; esta ofrece un interfaz para *smartphones* compatible con un juego de gafas -Google Cardboards- que se adquieren a bajo precio o, incluso, pueden ser fabricadas artesanalmente. El uso de este proceso constituye el segundo de los pasos, el de la experiencia estética a vivenciar por el

alumnado, fundamental para la comprensión del arte, por la transmisión directa de sensaciones visuales, matéricas y táctiles.



Fotografía 1. Gafas de Google Cardboard utilizadas y modelaje 3D de una obra de Oteiza, hospedado en <https://sketchfab.com/3d-models/oteiza-construccion-vacia-1908-2003-d9b1e47dead2457db451367f95ab3964>

## Resultados

Las evidencias respecto al proyecto -recogidas en tareas, pruebas específicas y fichas de metacognición- resultan altamente clarificadoras: la utilización de la realidad virtual en el aula ha permitido descubrir un proceso de asimilación y acercamiento significativo al hecho artístico, promoviendo a su vez el interés general del alumnado hacia los conceptos clave de la unidad, así como al resto de los contenidos de la materia.

## Discusión y conclusiones

La puesta en marcha de nuevos formatos educativos, contrarios a la idea de una simple catalogación de obras de arte, supone un interesante ejercicio reflexivo sobre dos de los criterios esenciales de todo proceso de enseñanza-aprendizaje: la participación y el conocimiento. Los resultados obtenidos tras estas experiencias tecnológicas grupales -y, también, individuales-, revelan que los procesos virtuales poseen un alto poder transformador, que son capaces de suscitar en el alumnado curiosidades hasta ahora impensables, así como de motivar la búsqueda de otras fuentes de información complementarias. Esa interacción culmina con la adquisición experiencial teórico-práctica de un conocimiento del arte a través de una dimensión más poliédrica, rica y diversa. Y todo ello, sin olvidar la adecuación del procedimiento a la visión particular que cada persona tenga y vaya adquiriendo tanto de obras como de artistas, teniendo siempre en cuenta sus diferentes ritmos de aprendizaje.

## **Financiación**

Este texto forma parte de los resultados de investigación, los cuales han sido posibles gracias a la ayuda de la Universidad de Málaga (Ayuda Predoctoral del Plan propio de Investigación y Transferencia de la UMA).

## COMPETENCIA DIGITAL. UN REQUISITO DOCENTE EN TIEMPOS DE TRANSFORMACIÓN EDUCATIVA

Aguilar Gavira, Sonia<sup>1</sup>; Benítez Gavira, Remedios<sup>2</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0002-4168-271X](https://orcid.org/0000-0002-4168-271X), [sonia.aguilar@uca.es](mailto:sonia.aguilar@uca.es)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0001-6937-9221](https://orcid.org/0000-0001-6937-9221), [r.benitez@uca.es](mailto:r.benitez@uca.es)

### Resumen

La educación evoluciona o debería evolucionar de forma paralela a nuestra sociedad. Esto hace que las tecnologías hayan adquirido un papel fundamental en los entornos educativos y que las mismas se conviertan en un recurso a través del cual el alumnado pueda aprender a aprender, a reflexionar desde una visión crítica, deconstruir, construir y compartir sus conocimientos, competencias necesarias en la actual sociedad. Así mismo, la diversidad de herramientas permite al profesorado dar respuesta a sus intereses, estilos de aprendizaje, necesidades y establecer una comunicación bidireccional y enriquecedora. Pero todo ello requiere una formación docente que garantice un uso provechoso de las mismas y, a su vez, contribuya a formar a un alumnado competente en materia tecnológica. Mediante la presente comunicación analizaremos la competencia digital docente necesaria y cuál es el estado de la situación en nuestros profesionales según las investigaciones realizadas.

### Palabras clave

Competencia digital docente, formación, desarrollo profesional, educación superior.

### Introducción

A pesar de que se ha reconocido la importancia que tienen las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el futuro del alumnado y el enriquecimiento que ofrece a la práctica educativa (Barrero, 2019; Prendes y Gutiérrez, 2013), ¿podríamos afirmar que el profesorado dispone actualmente de las competencias digitales necesarias para desarrollar o apoyar un proceso de enseñanza de calidad a través de las tecnologías? Si algo ha evidenciado la actual situación del COVID-19 en nuestro país es que seguimos anclados en una educación que no corresponde a la sociedad tecnológica del siglo XXI y el escaso dominio de dichas competencias en el personal docente y de un alumnado

inmerso redes sociales, pero carentes de competencias para usar las tecnologías desde una vertiente educativa, colaborativa y cooperativa. De acuerdo con Cabero-Almenara y Palacios-Rodríguez (2019) debemos “repensar las formas en las que se plantea la formación de la ciudadanía para un auténtico desarrollo competencial acorde con la Sociedad del Conocimiento” (p. 229).

### **Competencia digital**

El profesorado debe poseer los conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para favorecer e incluir al alumnado en un proceso de aprendizaje ajustado a los tiempos que corren (Hall et al., 2014; Gutiérrez-Castillo et al., 2017).

Un referente en este aspecto es el marco europeo «DigCompEdu», el cual recoge las competencias “para fomentar estrategias de aprendizaje efectivas, inclusivas e innovadoras” (Redecker y Punie, 2017, p. 4). Dichas competencias son:

- 1) Compromiso profesional: utilizar las tecnologías para mejorar la enseñanza, la interacción con los miembros de la comunidad educativa y la colaboración con otros profesionales.
- 2) Recursos digitales: saber identificar y seleccionar recursos educativos adecuados, ajustarlos a su realidad, dando respuesta a las necesidades y estilos de enseñanza, respetando las autorías y la protección de su privacidad.
- 3) Pedagogía digital: saber diseñar, planificar y poner en práctica las tecnologías, desarrollándose una interacción entre alumnado o alumnado-profesorado, el trabajo cooperativo y bajo una metodología centrada en el alumnado.
- 4) Evaluación y retroalimentación: mediante herramientas y estrategias digitales.
- 5) Empoderar a los estudiantes: mediante la participación activa en su proceso de aprendizaje, garantizando para ello la accesibilidad de todo el alumnado, el uso de diversas herramientas y respetando el ritmo individual.
- 6) Facilitar la competencia digital del alumnado.

La competencia digital docente lleva implícito favorecer y trabajar por la consecución de dichas competencias en su propio alumnado (Castañeda et al., 2018), pero en la actualidad el profesorado, durante su práctica educativa, desarrolla en el alumnado unas competencias a un nivel medio (Colás-Bravo et al., 2019). Además, su escasa formación conlleva a un “uso precipitado, inadecuado y descontextualizado de las mismas que...puede acabar empobreciendo muy seriamente la calidad y la eficiencia de los procesos de enseñanza-aprendizaje” (Rodríguez et al., 2019, p. 39). Así mismo, a pesar de su buena predisposición, sus conocimientos, habilidades y prácticas relacionadas con el uso seguro y responsable de Internet es insuficiente (Gallego et al., 2019).

Ciertos factores influyen a la hora de mejorar la competencia digital, como: las actitudes, la reflexión y participación del profesorado, el uso de estrategias para conocer las necesidades formativas en estos, así como la influencia del contexto institucional y social (Padilla-Hernández et al., 2018).

## Conclusiones

A pesar de que numerosas investigaciones y documentos abogan por esta competencia digital docente, la realidad es que aún queda un largo camino por recorrer y se requiere de una mayor inversión en procesos formativos que garanticen en el profesorado las competencias digitales necesarias y una integración adecuada de las mismas en las aulas.

## Referencias

- Barrero, B. (2019). Las TIC y la formación inicial del profesorado. *Revista internacional de aprendizaje en ciencia, matemáticas y tecnología*, 6(1), 1-8.
- Cabero-Almenara, J., y Palacios-Rodríguez, A. (2019). Marco Europeo de Competencia Digital Docente «DigCompEdu». Traducción y adaptación del cuestionario «DigCompEdu Check-In». *Edmetíc. Revista de educación mediática y TIC*, 9(1), 213-234. <https://doi.org/10.21071/edmetic.v9i1.12462>
- Castañeda, L., Esteve, F., y Adell, J. (2018) ¿Por qué es necesario repensar la competencia docente para el mundo digital? *RED. Revista de Educación a Distancia*, 56. <http://dx.doi.org/10.6018/red/56/6>



- Colás-Bravo, P., Conde-Jiménez, J., y Reyes-de-Cóza, S. (2019). El desarrollo de la competencia digital docente desde un enfoque sociocultural. *Comunicar*, 61, 21-32. <https://doi.org/10.3916/C61-2019-02>
- Gallego, M. J., Torres, N., y Pessoa, T. (2019). Competencia de futuros docentes en el área de seguridad digital. *Comunicar: Revista científica iberoamericana de comunicación y educación*, 61, 57-67.
- Gutiérrez-Castillo, J. J., Cabero-Almenara, J., y Estrada-Vidal, L. (2017). Diseño y validación de un instrumento de evaluación de la competencia digital del estudiante universitario. *Revista Espacios*, 38(10), 1-27.
- Hall, R., Atkins, L., y Fraser, J. (2014). Defining a Self-Evaluation Digital Literacy for Secondary Educators. the DigiLit Leicester Project. *Research in Learning Technology*, 22. <http://dx.doi.org/10.3402/rlt.v22.21440>
- Padilla-Hernández, A. L., Gámiz-Sánchez, V. M., y Romero-López, M. A. (2018). Selección de categorías para el estudio de la evolución de la competencia digital docente del profesorado en Educación Superior. *RIITE. Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, 4, 55-67.
- Prendes, M. P., y Gutiérrez, I. (2013). Competencias tecnológicas del profesorado en las Universidades Españolas. *Revista de Educación*, 361, 1-16.
- Redecker, C., y Punie, Y. (2017). *Digital Competence of Educators DigCompEdu*. Publications Office of the European Union.
- Rodríguez, C., Ramos, M., y Fernández, J. M. (2019). Los docentes de la etapa de educación infantil ante el reto de las TIC y la creación de contenidos para el aula. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 94(33.1), 29-42.

## LA EDUCACION A DISTANCIA EN SU PRUEBA MÁS DIFÍCIL: LOS TIEMPOS DE LA COVID-19

Domínguez Chenge, Martha Patricia<sup>1</sup>; Sotelo Ríos, Georgina<sup>2</sup>; Martínez Acuña, Manuel Ignacio<sup>3</sup>; Nahum Lajud, Prisca<sup>4</sup>; García Panes, Luz María<sup>5</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0003-2652-5086](https://orcid.org/0000-0003-2652-5086), [martdominguez@uv.mx](mailto:martdominguez@uv.mx)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0003-3584-787X](https://orcid.org/0000-0003-3584-787X), [gisotelo@uv.mx](mailto:gisotelo@uv.mx)

<sup>3</sup> [orcid.org/0000-0002-2950-4806](https://orcid.org/0000-0002-2950-4806), [mmartinez@uv.mx](mailto:mmartinez@uv.mx)

<sup>4</sup> [orcid.org/0000-0003-2059-0784](https://orcid.org/0000-0003-2059-0784), [pnahum@uv.mx](mailto:pnahum@uv.mx)

<sup>5</sup> [orcid.org/0000-0002-2518-9490](https://orcid.org/0000-0002-2518-9490), [luzgarcia@uv.mx](mailto:luzgarcia@uv.mx)

### Resumen

La COVID-19 no solo modificó nuestro diario vivir, también cimbró nuestras percepciones sobre las instituciones y sus roles. En la educación la reflexión tendría que ver con las preferencias de los estudiantes sobre la educación a distancia, partiendo que la situación de emergencia creada por la pandemia hizo plantear opciones emergentes. Este trabajo de investigación busca responder a la pregunta principal de los actores: si tu licenciatura estuviera estructurada en un modelo de educación a distancia, ¿estarías interesado en cursarla? Para conocerlo, se aplicó un instrumento a 239 estudiantes que cursaron diversas experiencias en línea este semestre. Los resultados mostraron fatiga mental y tedio ante la experiencia. El cambio de paradigma ofrece la oportunidad de construir un modelo de enseñanza en línea de interés para los usuarios, es decir, los estudiantes, que implique el diseño de objetos de aprendizaje, que conlleve la búsqueda de recursos de apoyo como videos y materiales relacionados con los temas, el diseño de foros y actividades, la contratación de tutores virtuales que den seguimiento preciso de las acciones planteadas en el curso y que promueva bajo diversas estrategias, la interacción. Son ya los tiempos de formación universitaria en época de pospandemia.

### Palabras clave

Virtualidad, interacción, auto aprendizaje, conectividad, COVID-19.

### Introducción

Es preciso reconocer que la situación emergente provocada por la COVID-19 propició improvisación en el sistema educativo mexicano, que no se encontraba preparado para impartir sus clases en una formación flexible, generó un abuso del sistema de

videoconferencias, pues el profesorado solo trasladó las clases presenciales a la virtualidad, respetando horarios y procedimientos, e inició en el uso de las TIC como apoyo de su quehacer docente, sin mayores recursos en el aula virtual y, en muchos de los casos, sin contar con las herramientas mínimas para su correcto desempeño.

Junto a esta situación inédita y propia de estos tiempos cambiantes, las instituciones educativas tardaron mucho en reaccionar sobre el camino a seguir, ante la imposibilidad de regresar a las aulas, en un contexto tan complicado como el de México, en el que la sana distancia y el confinamiento han sido atendidos por menos de la mitad de su población, debido a factores socio económicos, culturales e incluso políticos.

Frente a todo este nuevo contexto, los estudiantes iniciaron sus quejas sobre el modelo con sobrada razón: les implicaba aburrimiento, antipatía, hartazgo o fatiga mental seguir por dos o más horas por videoconferencia cada una de las clases que atendían antes presencialmente. La red se relaciona de manera clara con diversión, entretenimiento y búsqueda de información, pero no de manera tan clara con procesos formativos.

En una amplia investigación publicada en la revista Nexos, sobre el impacto de la COVID-19 en el sistema educativo nacional, se enfatiza la ausencia de una capacitación docente adecuada para incorporar las tecnologías de la información a la experiencia pedagógica cotidiana, el malgasto y fraude en el uso de miles de millones de pesos del erario en la “adquisición” de computadoras, *laptops*, tabletas y distintas tecnologías que supuestamente se distribuyeron a docentes y a un número importante de estudiantes, pero de las que hoy pocos pueden echar mano para acceder a posibilidades de educación en línea ante su inexistencia, falta de mantenimiento y laxo control de distribución, precaria adaptación digital de los materiales didácticos que se utilizan de forma presencial en las diferentes asignaturas de los distintos niveles educativos para su enseñanza en línea, ausencia de servidores con la capacidad suficiente para dar acceso simultáneo a millones de usuarios y la falta de una política para atemperar el acceso desigual a Internet con fines educativos para un número muy relevante de estudiantes del país (39.1 % carece de este servicio de acuerdo a la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de Información en los Hogares realizada por el INEGI en 2019) (Fernández et al., 2020).

La Universidad de Guadalajara, pionera en el sistema de universidad virtual en México, considera, en opinión de la jefa de la Unidad de Programas Estratégicos, doctora María Elena Chan, que hay mucho que aprender para desarrollar esas capacidades dentro de las plataformas digitales, sobre todo de trabajo colaborativo. Explica que el desafío de la educación en línea es lograr que se desarrollen capacidades relacionadas con las tecnologías que vayan más allá del uso cotidiano, es decir, que tengan propósitos de investigación y formación. Tal vez, como desafío, tendríamos que ver que no es lo mismo aprender lo que uno quiere, cuando uno quiere y en los espacios que uno quiere, que entrar en una lógica de cumplimiento de tareas y hacerlo bajo la guía del profesorado, porque está muy separado lo que es el uso de la tecnología como entretenimiento de lo que son los usos escolares (Sepúlveda, 2020).

Este trabajo de investigación pretende responder a una pregunta a los estudiantes: si tu licenciatura estuviera estructurada en un modelo de educación virtual, que implique el diseño de objetos de aprendizaje, que conlleve la búsqueda de recursos de apoyo como videos y materiales relacionados con los temas, el diseño de foros y actividades, la contratación de tutores virtuales que den seguimiento preciso de las acciones planteadas en el curso y que promueva bajo diversas estrategias, la interacción, ¿estarías interesado en cursarla? Se trata, en síntesis, de proyectar los alcances de la educación en línea en época de la COVID-19, bajo el objetivo de realizar un modelo factible de implementarse en las instituciones de educación superior en el sureste mexicano.

### **Método/Descripción de la experiencia**

Para contestar a la interrogante sobre conocer las preferencias de los estudiantes universitarios sobre la educación a distancia, partiendo que la situación de emergencia creada por la pandemia, se aplicaron cuestionarios en línea a 239 alumnos inscritos en el semestre febrero-julio del 2020 en los programas educativos de Publicidad y Relaciones Públicas y en Administración de Negocios Internacionales y Relaciones Industriales, de la Universidad Veracruzana en México, aplicándose la encuesta en línea en la semana del 25 al 29 de mayo del 2020.

### **Instrumentos**

Se diseñó y aplicó un cuestionario. La primera pregunta se relacionó con la percepción del estudiante sobre su aprendizaje. La segunda interrogante tiene que ver con la posibilidad de interacción del profesorado con los estudiantes. El interés de esta investigación no solo estribó en medir la frecuencia, sino también la calidad de las interacciones del profesorado con sus estudiantes.

Respecto a la siguiente pregunta, se enfocó a la percepción del estudiante sobre sus propias habilidades para el auto aprendizaje y para administrar su tiempo. También se agregó una pregunta sobre conectividad y gasto familiar. La relación de la educación virtual con el aprendizaje autónomo. Finalmente, se pregunta si existiría un interés por parte del estudiante en cursar otras experiencias educativas en esta modalidad.

### **Procedimiento**

Se aplicó el instrumento a 239 estudiantes de los tres programas educativos que se imparten en la Facultad de Ciencias Administrativas y Sociales de la Universidad Veracruzana, durante la tercera semana de mayo del 2020.

### **Resultados**

Los estudiantes encuestados de la Universidad Veracruzana con base en su experiencia en el semestre febrero-julio del 2020, no se manifiestan en su mayoría interesados en cursar experiencias educativas en la modalidad virtual.

Muchas pueden ser las causas asociadas a la pandemia y la improvisación de las acciones. Sin embargo, se debe partir de la importancia del diseño del aprendizaje como una tarea que orienta sobre el método que ayuda al alumnado a llegar a ciertos objetivos de aprendizaje por medio de la realización de ciertas actividades de aprendizaje en cierto orden, en el contexto de cierto ambiente de aprendizaje.

El diseño de aprendizaje está basado en los principios pedagógicos del diseñador y/o las variables del ambiente o dominio del diseñador. Ello implicaría la definición de los objetivos de aprendizaje, las unidades de aprendizaje, el diseño del aprendizaje y los niveles de implementación y otorgaría un mayor interés por parte de los estudiantes.

## **Discusión y conclusiones**

La perspectiva de los estudiantes de la Universidad Veracruzana en torno a la educación virtual se matizó por la improvisación del profesorado, por una falta de capacitación y experiencia en el manejo de entornos virtuales de enseñanza, y ello conllevó una falta de aceptación de la modalidad.

Se cayó en la tentación de reproducir los tiempos presenciales, pero ahora en línea, respetando horarios, pero provocando hartazgo y fatiga mental entre los estudiantes. La propuesta sería el diseño de un modelo de clases que equilibre lo sincrónico con lo asincrónico, que proponga contenidos adecuados, sin saturar al alumnado con tareas.

Junto a este planteamiento, la reflexión también tendría que ver con el abuso de la videoconferencia para transmitir la clase, cuando puede que no sea adecuado pedagógicamente por la monotonía del audio, el cansancio por la atención a un monitor, o incluso la falta de interacción como se da en el salón de clases.

## **Referencias**

- Fernández, M.A., Herrera, L., y Hernández, D. (2020). *Lecciones del COVID 19 para el sistema educativo mexicano*. <https://educacion.nexos.com.mx/?p=2228>.
- Sepúlveda, L., (2020). *Ventajas de la educación en línea en tiempos de COVID 19*. <http://www.udg.mx/es/noticia/ventajas-de-la-educacion-en-linea-en-tiempos-del-covid-19>

## ESCUELAS COMCIENCIA: UN PROGRAMA INNOVADOR EDUCOMUNICATIVO PARA LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS Y HABILIDADES PARA EL SIGLO XXI Y EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Carbonell-Alcocer, Alejandro<sup>1</sup>; Romero-Luis, Juan<sup>2</sup>; Gértrudix Barrio, Manuel<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *orcid.org/0000-0003-0081-4728, alejandro.carbonell@urjc.es*

<sup>2</sup> *orcid.org/0000-0002-5786-3638, juan.romero@urjc.es*

<sup>3</sup> *orcid.org/0000-0002-5869-3116, manuel.gertrudix@urjc.es*

### Resumen

La rápida evolución tecnológica ha facilitado e impulsado la transferencia de información a la ciudadanía gracias a Internet. Los usuarios pueden acceder a gran cantidad de información que, por su volumen y características, en muchas ocasiones, es difícil de contrastar. Por este motivo ha proliferado el fenómeno de la desinformación, las noticias falsas y los contenidos pseudocientíficos, lo que acarrea consecuencias sociales, políticas y culturales al transformar el modelo de dieta de medios e información.

Para enfrentarse a este fenómeno es necesario que la ciudadanía adquiera herramientas y competencias científico-tecnológicas y digitales, además de desarrollar el pensamiento crítico para discernir entre todos los impactos informativos que recibe y seleccionar fuentes y contenidos veraces.

“Escuelas Comciencia” (<https://escuelas.comciencia.es>) es una propuesta para mejorar la alfabetización científico-tecnológica y conectar la investigación y el conocimiento científico-tecnológico con el entorno escolar. La actividad se enmarca en el proyecto “Comunicación eficaz, eficiente y responsable para los proyectos de investigación competitivos” (CSO2017-82875-C2-1-R), financiado por el Ministerio de Economía, Industria y Competitividad del gobierno de España.

A través de un taller enfocado a estudiantes de Enseñanza Secundaria Obligatoria, se trabajan temáticas directamente relacionadas con los objetivos 7, 11, 12 y 13 del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo Sostenible (energía sostenible y no contaminante, ciudades y comunidades sostenibles, producción y consumo responsables y acción por el clima). La intervención en el aula combina recursos multimedia innovadores y el aprendizaje situado como guías para que los estudiantes adquieran las

habilidades y competencias del siglo XXI (razonamiento lógico, cuestionamiento, razonamiento, pensamiento crítico, resolución de problemas, análisis, comunicación, educación mediática...). Además, para motivar y preparar al estudiante para el aprendizaje a lo largo de la vida (*life-long learning*) se emplean metodologías activas educativas como el aprendizaje basado en proyectos, la gamificación y el aprendizaje servicio.

El primer proyecto piloto se realizó en un colegio concertado de la Comunidad de Madrid con estudiantes de 4º de la ESO. Durante 4 sesiones, los estudiantes investigaron sobre la problemática del almacenamiento y tratamiento de los residuos sólidos urbanos en su comunidad. Gracias a la utilización de datos abiertos, y mediante la aplicación del método científico, los estudiantes plasmaron sus conclusiones en un producto multimedia interactivo creado con la herramienta *StoryMap* de *ArcGIS*.

El análisis de los resultados de este primer taller permitió mejorar el modelo y desarrollar una nueva serie de talleres dentro de la “Escuela de Pensamiento Computacional” organizadas por el ayuntamiento de Fuenlabrada (Madrid) en colaboración con la Universidad Rey Juan Carlos. En estos, estudiantes de entre 9 y 16 años han investigado sobre temáticas de sostenibilidad y *Fake News* para realizar propuestas de intervención ciudadana en su contexto más cercano: su propia población.

El modelo de taller “Escuelas Comciencia” puede replicarse adaptándolo a los retos presentes y futuros enfrenta la sociedad. Actualmente, se está trabajando para desarrollar talleres relacionados con la economía circular como estrategia para optimizar los procesos de producción y el deshecho de residuos dentro del Proyecto BIOTRES-CM (S2018/EMT-4344), financiado por la Comunidad de Madrid y el Fondo Europeo de Desarrollo Regional.

### Palabras clave

Aprendizaje a lo largo de la vida, alfabetización científico-tecnológica, educación mediática, habilidades del siglo XXI, Objetivos para el desarrollo sostenible (ODS).



## INNOVACIÓN EDUCATIVA Y ENSEÑANZA DE LA HISTORIA CONTEMPORÁNEA: LA BIBLIOTECA DEL ARCHIVO MUNICIPAL DE MÁLAGA

Fernández-Paradas, Mercedes<sup>1</sup>; Pinto Tortosa, Antonio Jesús<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *orcid.org/0000-0002-3049-0907, paradas@uma.es*

<sup>2</sup> *orcid.org/0000-0002-9921-568X, antoniojesus.pinto@universidadeuropea.es*

### Resumen

En este texto pretendemos dar a conocer la Biblioteca del Archivo Municipal de Málaga como recurso para promover el conocimiento del alumnado del Grado de Historia acerca de su contenido y, por tanto, avanzar en su educación patrimonial. Asimismo, perseguimos diseñar una actividad dirigida a que desarrollen competencias necesarias para cuando inicien el Trabajo de Fin de Grado, asignatura obligatoria de cuarto curso de dicha titulación. Dicha actividad se ha elaborado específicamente para los estudiantes de la asignatura «Historia Contemporánea de España» del Grado de Historia de la Universidad de Málaga, obligatoria y de tercer curso. Por último, presentamos unas conclusiones acerca de las posibilidades de dicho recurso.

### Palabras clave

Biblioteca, historia, innovación docente, patrimonio, trabajos fin de grado.

### Introducción

El Plan Nacional de Educación y Patrimonio en 2013 ha reforzado la necesidad de incorporar contenidos patrimoniales en el currículo de todas las etapas y de mejorar la capacitación del profesorado para elaborar recursos didácticos encaminados a la transmisión del Patrimonio Cultural (Cambil Hernández y Fernández Paradas, 2017). Partimos de una visión integradora del concepto de patrimonio, percibido como un hecho sociocultural con sus diversas manifestaciones de carácter histórico, artístico, etnológico, científico-tecnológico y medioambiental (Martín Cáceres, 2010).

El objetivo de esta investigación es dar a conocer a los estudiantes del Grado en Historia de la Universidad de Málaga un recurso poco conocido: la Biblioteca del Archivo Municipal de Málaga (en adelante BAMM). De este modo, se mejorará su formación en

la competencia de educación patrimonial, además de proporcionarles instrumentos esenciales para la realización de su trabajo fin de grado sobre la historia contemporánea de Málaga. Este estudio forma parte de los resultados del Proyecto de Innovación Educativa de la Universidad de Málaga, Implementación de mejoras en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Educación Patrimonial en Humanidades, Ciencias Sociales y Educación, PIE 19-03.

## **Método**

### **Descripción del contexto y de los participantes**

La actividad de aula que se plantea responde a la metodología de aprendizaje experiencial (Biggs, 2006), puesto que los estudiantes deben adquirir competencias básicas por sí mismos, aplicando en la práctica los conocimientos desarrollados en clase. De este modo, se pretende paliar la necesidad detectada por Rubio et al. (2018), quienes subrayaban la dificultad de los estudiantes para realizar búsquedas bibliográficas, citar y aplicar determinadas técnicas de análisis. Además, desarrollamos igualmente la metodología Technological Pedagogical Content Knowledge (T-PACK), según la cual es necesario integrar los conocimientos pedagógicos y didácticos con los conocimientos disciplinares de la materia, recurriendo a las tecnologías de la información y la comunicación, las tecnologías de aprendizaje y el conocimiento y, por último, las redes sociales (Koehler y Mishra, 2006).

### **Procedimiento**

En la primera fase, el profesorado ofrece a los estudiantes una síntesis sobre los archivos municipales y las bibliotecas adscritas a ellos, prestando atención a las obras referentes de Julio Cerdá (1997) y Mariano García (2009). En la segunda fase, los estudiantes investigan autónomamente sobre diferentes portales electrónicos de archivos municipales y bases de datos bibliográficas, seleccionando diez publicaciones para el proyecto fin de grado que cada uno vaya a realizar. En la tercera fase el alumnado indaga sobre las bibliotecas adscritas a diferentes archivos históricos. La cuarta etapa viene marcada por la puesta en común del resultado de sus indagaciones en la clase para, en una quinta fase, visitar el Archivo Municipal de Málaga. El personal del archivo explica los orígenes de la BAMM y el procedimiento para hacer búsquedas. En la sexta etapa los estudiantes

buscan recursos en la base de datos de la BAMM. Por último, en la séptima fase cada estudiante debe presentar al profesorado una propuesta de proyecto fin de grado sobre la historia contemporánea de Málaga, incluyendo: título del trabajo y cronología abarcada; justificación del tema y base bibliográfica-documental para su elaboración; exposición del método de búsqueda seguido para localizar el material de base para el proyecto.

### Discusión y conclusiones

La BAMM es un recurso de primer orden para dar a conocer el patrimonio bibliográfico malagueño al alumnado del Grado de Historia de la Universidad de Málaga, concretamente a los estudiantes de Historia Contemporánea de España. Con este taller pretendemos poner en valor una herramienta de consulta obligada para investigar sobre la historia contemporánea de la ciudad. Además, hemos perseguido proporcionar a los discentes conocimientos teóricos esenciales sobre el manejo de los catálogos de archivos y bibliotecas *online*.

### Referencias

- Biggs, J. (2006). What the student does: teaching for enhanced learning. *Higher Education Research & Development*, 18(1), 57-75.
- Cambil Hernández, M.E., y Fernández Paradas, A. R. (2017). El concepto actual del Patrimonio Cultural y su valor educativo: fundamentación teórica y aplicación didáctica. En M.E. Cambil Hernández & A. Tudela Sancho (Coords.), *Educación y patrimonio cultural. Fundamentos, contextos y estrategias didácticas* (pp. 27-46). Pirámide.
- Cerdá Díaz, J. (1997). Los archivos municipales en la España contemporánea. Trea.
- García Ruipérez, M. (2009). Los archivos municipales. Qué son y cómo se tratan. Trea.
- Koehler, J., y Mishra, P. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for integrating technology in teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054.
- Martín Cáceres, M. J. (2010). *La educación y la comunicación patrimonial: una mirada desde el Museo de Huelva* (Tesis doctoral). Universidad de Huelva.
- Rubio, M. J., Torrado, M., Quirós, C., y Valls, R. (2018). Autopercepción de las competencias investigativas en estudiantes del último curso de Pedagogía de la

Universidad de Barcelona para desarrollar su Trabajo Fin de Grado. *Revista Complutense de Educación*, 29(1/2), 335-354.

## APRENDER CON TIC EN EDUCACIÓN INFANTIL

Benítez Gavira, Remedios<sup>1</sup>; Aguilar Gavira, Sonia<sup>2</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0001-6937-9221](https://orcid.org/0000-0001-6937-9221), [r.benitez@uca.es](mailto:r.benitez@uca.es)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0002-4168-271X](https://orcid.org/0000-0002-4168-271X), [Sonia.aguilar@uca.es](mailto:Sonia.aguilar@uca.es)

### Resumen

El cerebro aprende haciendo, emocionándose y en interacción con otras personas. En una era donde no solo se hace natural el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en diferentes ámbitos de la vida, el COVID-19 lo ha hecho indispensable. En estos momentos las competencias digitales son nombradas continuamente y es el momento de llevar a la práctica todas aquellas que tanto docente como alumnado han construido a lo largo de su trayectoria académica.

Tanto los principios pedagógicos de la educación infantil (García Aretio, 2016; Requena y Sainz, 2009), como la convención de los derechos del niño nos explicitan la necesidad de experimentación por parte del alumnado infantil y el acercamiento a su realidad. Esto no significa trabajar las TIC desde un objeto estanco, significa que las TIC aparecerán como juego, como participación y como acceso del alumnado al currículo, ofreciendo nuevas oportunidades para atender a cada persona. Existe una necesidad inminente de trabajar con TIC desde los inicios educativos; sin embargo, no todas sus formas ayudaran al alumnado a crecer.

### Palabras clave

Competencia digital docente, diseño universal para el aprendizaje (DUA), neurodidáctica, TIC.

### Introducción

Si todas las personas somos competentes para aprender, necesitamos conocer cómo aprende el ser humano para poder ofrecer la mejor y mayor diversidad de recursos y estrategias para ofertar un enriquecimiento que atienda y sea accesible al alumnado. A lo largo de la historia podríamos hacer un recorrido de cómo las personas han sido consideradas como adecuadas o no para aprender. Esta historia es momento de crearla

nueva, desde un cambio de paradigma. La educación inclusiva se apoya en el hecho de que todas las personas son competentes para aprender, pasando de preguntar ¿eres inteligente? a ¿de qué manera eres inteligente?

### **Neurodidáctica y DUA**

El conocimiento de la plasticidad del cerebro, conjuntamente con la importancia de relacionarnos, ha marcado un hito en la historia de la atención a la diversidad. Se ha pasado, o se debe pasar, del moldeamiento del alumnado a la escuela, a la transformación de los sistemas educativos para atender a todo el alumnado. La Neurodidáctica nos presenta que el alumnado puede aprender de diferente forma, así como la educación inclusiva nos ofrece que, para construir aprendizajes, debe existir una atención a todas las personas que intervienen en el mismo. Las claves necesarias son aprender haciendo, emocionándose y con otras personas. El objetivo de la Neurodidáctica es otorgar respuestas a la diversidad del alumnado, desde la educación, desde el aula, es decir desde un sistema inclusivo, creando sinapsis, enriqueciendo el número de conexiones neurales, su calidad y capacidades funcionales, mediante interacciones, desde edades muy tempranas y durante toda la vida, que determinen el cableado neuronal y promuevan la mayor cantidad de interconexiones del cerebro (Paniagua, 2013).

Así mismo, esto puede ser accesible en tanto que su diseño se base en las claves del DUA. El CAST nos explica cómo para cada persona el canal por el que se ofrece la información es muy importante para tener acceso a la información, participar y aprender. Para ello se parte de un diseño accesible o, en el caso de estar iniciado, analizar nuestra metodología y estrategias desde el punto de vista de la neurodidáctica y DUA, para ser conscientes de las peticiones que hacemos al alumnado.

### **Competencias docentes digitales**

Aun partiendo de la base de que en la formación superior se trabaja en las competencias del profesorado en la inclusión de las TIC en el aula de educación infantil (Cabero Almenara y Gutiérrez Castillo, 2015; Esteve y Gisbert, 2013; Gutiérrez Castillo y Cabero Almenara, 2016). Para ello debemos crear una nueva realidad en el aula que poco tendrá que ver con la que hemos vivido hasta el momento.

El alumnado tiene necesidad de estar juntos, por lo que debemos trabajar la interdependencia en los equipos, creando vínculos, también en relación a las TIC, sin perder la emoción, a los otros y la experimentación.

Una de las dificultades en la inclusión de las TIC en las aulas es querer seguir haciendo lo mismo, pero con las TIC, lo que no ayuda al alumnado ni al profesorado, más bien obstaculiza el aprendizaje más que enriquecerlo. En realidad, lo necesario es crear una nueva realidad en el aula donde las TIC sean necesarias en la planificación desde el sentido común y desde propuestas únicas y ajustadas a cada contexto.

### Conclusiones

Aunque los estudios en relación a las competencias digitales muestran un panorama esperanzador en el trabajo con TIC, a día de hoy, aunque existen experiencias muy enriquecedoras y valiosas, está lejos la creación de nuevos espacios educativos en los que la tecnología ocupe un lugar coherente y fructífero.

### Referencias

- Cabero Almenara, J., y Gutiérrez Castillo, J. J. (2015). La producción de materiales TIC como desarrollo de las competencias del estudiante universitario. *Aula de encuentro*, 2(17), 5-32.
- Esteve, F., y Gisbert, M. (2013). Competencia digital en la educación superior: instrumentos de evaluación y nuevos entornos. *Enl@ce Revista Venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento*, 10(3), 29-43.
- García Aretio, L. (2016). El juego y otros principios pedagógicos. Supervivencia en la educación a distancia y virtual. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 19(2), 9-23.
- Gutiérrez Castillo, J. J., y Cabero Almenara, J. (2016). Estudio de caso sobre la autopercepción de la competencia digital del estudiante universitario de las titulaciones de grado de Educación Infantil y Primaria. Profesorado. *Revista de currículum y formación del profesorado*, 20(2).
- Paniagua G, M. (2013). Neurodidáctica: Una nueva forma de hacer educación. Fides et Ratio - *Revista de Difusión cultural y científica de la Universidad La Salle en Bolivia*, 6(6), 72-77.
- Requena, M. D., y Sainz, P. (2009). *Didáctica de la Educación Infantil*. Editex.

## FORMACIÓN EN TIC APLICADAS A LA EDUCACIÓN ESPECIAL: EXPECTATIVAS Y VALORACIÓN DE ESTUDIANTES DE MÁSTER UNIVERSITARIO

Tárraga-Mínguez, Raúl<sup>1</sup>; Lacruz-Pérez, Irene<sup>2</sup>; Sanz-Cervera, Pilar<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *orcid.org/0000-0002-4458-5763, raul.tarraga@uv.es*

<sup>2</sup> *orcid.org/0000-0003-1560-1952, irene.lacruz@uv.es*

<sup>3</sup> *orcid.org/0000-0001-6919-6150, pilar.sanz-cervera@uv.es*

### Resumen

El conocimiento y manejo de las TIC por parte del profesorado de educación especial es fundamental para la consecución de la educación inclusiva. En este trabajo se analizan las expectativas de 25 estudiantes de máster sobre una asignatura de TIC en educación especial antes y después de cursarla, para así comprobar cómo cambian dichas expectativas tras la formación. Se propuso al alumnado realizar tres tareas prácticas y otras dos de corte teórico relacionadas con recursos educativos TIC y educación especial. Antes de realizarlas los participantes cumplimentaron un cuestionario valorando para cada actividad: su dificultad, el interés para su formación, el tiempo que consideraban que invertirían y la calificación que creían que obtendrían. Los resultados de la primera aplicación del cuestionario muestran que los estudiantes esperan obtener buenas calificaciones, invertir entre 2 y 7 horas, y consideran menos complicadas y de mayor interés las actividades más prácticas. Cuando concluya la asignatura se compararán estas expectativas previas con su valoración final de las tareas.

### Palabras clave

Educación especial, formación del profesorado, TIC.

### Introducción

La formación en el manejo de las TIC del profesorado de educación especial resulta imprescindible si se pretende implementar una educación verdaderamente inclusiva (Istemic-Staric y Bagon, 2014).



El objetivo del presente estudio es analizar las expectativas de un grupo de estudiantes de máster sobre una asignatura de TIC aplicadas a la educación especial y comparar estas expectativas iniciales con su valoración final tras cursar la asignatura.

Este objetivo es de interés ya que esta asignatura representa, para muchos estudiantes, su primera formación específica en TIC, y conocer sus expectativas va a permitir plantear la asignatura de acuerdo a ellas y orientarlas hacia un enfoque epistemológicamente coherente con el papel que juegan las TIC en la educación inclusiva.

## Método

### Descripción del contexto y de los participantes

El presente estudio se desarrolló en la asignatura “Aplicaciones de las TIC en pedagogía terapéutica” del Máster Universitario en Educación Especial (Universitat de València), impartida *online* dada la situación de emergencia sanitaria.

Los estudiantes realizaron tres tareas en las que debían utilizar recursos TIC para diseñar materiales educativos: un cuento con apoyo de pictogramas, un horario escolar con pictogramas y una actividad con un *software* de realidad aumentada; y dos tareas de corte más teórico: selección y comentario de cinco recursos educativos TIC y búsqueda y análisis de un artículo científico sobre TIC y educación especial.

Participaron 25 de los 33 estudiantes (75.8 %) que cursaban la asignatura en el curso 2019/2020; 20 mujeres (80 %) y 5 hombres (20 %) de entre 24 y 33 años ( $M = 26.3$ ;  $DT = 3.53$ ). El grado de acceso para cursar el máster y el número de horas de formación previa en TIC aplicadas a la educación se recogen en la tabla 1.

Tabla 1. Grado de acceso al máster y formación previa en TIC

		N (%)
Grado de acceso al máster	Maestro/a en E. Infantil	14 (56 %)
	Maestro/a en E. Primaria	8 (32 %)
	Pedagogía	2 (8 %)
	Psicología	1 (4 %)
Horas de formación en TIC durante el grado de acceso M (DT)		25 (36.57)

### Instrumentos

Se diseñó un cuestionario *ad hoc* en el que los estudiantes debían informar sobre cuatro variables relacionadas con las tareas propuestas, para cada una:

- Valoración de su dificultad.
- Interés para su formación como profesionales de la educación.
- Número aproximado de horas que planean dedicar.
- Calificación que esperan obtener.

## Procedimiento

La primera sesión de la asignatura (finales de mayo de 2020) fue una videoconferencia en la que el docente presentó las tareas, expuso los objetivos a alcanzar con cada una e indicó dónde localizar los tutoriales para realizarlas.

Tras esta sesión, los estudiantes cumplimentaron de manera *online* el instrumento descrito anteriormente (formulario de Google). El cuestionario era anónimo, voluntario, y no se obtenía ninguna contraprestación por cumplimentarlo.

Concluida la asignatura (mediados de junio de 2020), los estudiantes volverán a cumplimentar el instrumento. La comparación de los resultados de ambas aplicaciones del cuestionario nos permitirá analizar las expectativas iniciales del alumnado y cómo se han modificado tras cursar la asignatura.

## Resultados

La tabla 2 muestra los resultados de la primera aplicación del cuestionario.

En las dos primeras columnas las puntuaciones más altas indican mayor dificultad y mayor interés de las tareas para la formación. En la tercera columna se indica el número de horas que los estudiantes esperan invertir en cada tarea.

Finalmente, en la última columna se indica la calificación que los estudiantes esperan obtener en cada actividad (0-10).

Tabla 2. Resultados de la primera aplicación del cuestionario.

	Grado de dificultad (1-4)	Interés para formación (1-4)	Núm. horas (M)	Nota esperada (M)
Cuento con pictogramas	2.2	3.7	5.45	8.45
Horario con pictogramas	2	3.6	2.5	8.45
Actividad de realidad aumentada	2	3.7	4	8.3
Selección y comentario de recursos TIC	2.5	3.5	7	7.8
Análisis de artículo científico	2.6	3.4	7	7.95

### **Discusión y conclusiones**

Las expectativas de los estudiantes sobre los trabajos realizados en la asignatura parecen ajustadas a lo previsto en la guía docente. Esperan obtener buenas calificaciones (entre 7.95 y 8.45) e invertir un número de horas razonable (entre 2.5 y 7 horas/actividad). Además, consideran que la dificultad de las tareas de diseñar materiales con recursos TIC es razonable y que son de interés para su formación; mientras que creen que las actividades más teóricas son más complicadas y de menor interés para su formación. En unas semanas, tras concluir la asignatura, compararemos estas expectativas previas con la valoración final del alumnado.

### **Referencias**

Istemic-Starcic, A., y Bagon, S. (2014). ICT-supported learning for inclusion of people with special needs: Review of seven educational technology journals, 1970–2011. *British Journal of Educational Technology*, 45(2), 202-230. <https://doi.wiley.com/10.1111/bjet.12086>

## EXPERIENCIA DE TRABAJO COLABORATIVO DURANTE EL CONFINAMIENTO POR EL COVID-19

Gómez-del-Castillo-Segurado, M<sup>a</sup>. T.<sup>1</sup>; Piñero-Virué, R.<sup>2</sup>; Ordóñez-Sierra, R.<sup>3</sup>;  
Rodríguez-Gallego, M. R.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0002-1320-6644](https://orcid.org/0000-0002-1320-6644), [mgomezdelcastillo@us.es](mailto:mgomezdelcastillo@us.es)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0002-0120-0931](https://orcid.org/0000-0002-0120-0931), [rpv@us.es](mailto:rpv@us.es)

<sup>3</sup> [orcid.org/0000-0002-8563-9975](https://orcid.org/0000-0002-8563-9975), [rordonez@us.es](mailto:rordonez@us.es)

<sup>4</sup> [orcid.org/0000-0001-6959-4829](https://orcid.org/0000-0001-6959-4829), [margaguez@us.es](mailto:margaguez@us.es)

### Resumen

El presente trabajo trata de compartir la experiencia del uso de un blog como instrumento de colaboración, proceso y evaluación de las prácticas profesionales de pedagogía. Se ha elaborado un seguimiento del trabajo realizado durante el periodo de dichas prácticas por parte de los tutores, además de una puesta en común de las visiones que los estudiantes tienen de los centros y de las tareas realizadas en cada una de sus realidades profesionales que, en el caso de pedagogía, son muy diversos: centros de adultos, centros ocupacionales, ONG para el desarrollo, diseño de formación *online*, colegios, institutos... Debido al confinamiento por el COVID-19, el 50% del tiempo se ha desarrollado presencialmente en los centros y el otro 50% a través de actividades *online*; ambas se han ido exponiendo en común a través del blog para, posteriormente, ir respondiendo a un cuestionario de percepción sobre el blog como instrumento de autorreflexión y reflexión compartida entre compañeros y tutores académicos. Y, finalmente, se han presentado los resultados del cuestionario para conocer la satisfacción y recomendación de los estudiantes sobre la experiencia en años sucesivos.

### Palabras clave

Prácticas profesionales, evaluación blog, aprendizaje colaborativo.

### Introducción

Esta práctica de trabajo colaborativo se ha llevado a cabo entre cuatro profesoras tutoras del Prácticum del Grado de Pedagogía y dieciséis estudiantes a través, fundamentalmente, del uso del blog. Esta experiencia de trabajo conjunto fue diseñada antes del confinamiento obligatorio por el COVID-19, y debido a esta situación se adaptó la

docencia, seguimiento, asesoramiento y evaluación de modo virtual. En nuestro caso, el acuerdo de usar el blog como medio de comunicación entre todos los participantes ha facilitado enormemente las posteriores adaptaciones docentes.

El blog constituye un instrumento de intercambio de actuaciones y de pensamiento. Sabemos que la elaboración de un blog es una experiencia de aprendizaje útil y satisfactoria (Bartolomé, 2008) tanto para el estudiantado como para los tutores, prestando ayuda cuando lo requieran. Esta herramienta se transforma en un intercambio de opiniones, en el que cada participante aporta sus propias experiencias, argumentando y fundamentando sus respuestas o nuevos comentarios (Area, 2010); y además de información textual, se incorporan imágenes, vídeos o enlaces a otras páginas complementando la información. Considerado por Salinas y Viticcioni (2008) como un recurso dialógico que potencia el conocimiento compartido desde situaciones vitales y profesionales diversas.

Existen muchas experiencias del uso de blogs universitarios, como red de aprendizaje o blogosfera educativa (Molina et al., 2016), pero en menor medida se han llevado a cabo seguimientos del grado de satisfacción de este instrumento como recurso eficaz para el aprendizaje. Por este motivo, e intentando contribuir a esta demanda, nos planteamos como objetivo el poder evaluar la percepción de tienen nuestros estudiantes participantes respecto al blog como herramienta eficaz de reflexión y comunicación para el seguimiento y evaluación de las prácticas profesionales.

## **Método**

### **Descripción de los participantes**

Este trabajo se desarrolla durante los meses de febrero a abril de 2020, coincidiendo en tiempo de confinamiento por el COVID-19, llevando a cabo los estudiantes sus prácticas 50% presencial y 50% telemáticamente.

Los participantes han sido dieciséis alumnos de tercer curso del Grado de Pedagogía, con una edad media de 24.4 años, donde el 93% eran mujeres; además, de cuatro tutoras académicas de la Universidad de Sevilla.

## Instrumentos

El instrumento utilizado para la evaluación de la experiencia docente ha sido el cuestionario “Percepción de la utilidad del blog para el aprendizaje”, elaborado a partir del que diseñaran Muñoz-Carril et al. (2020). Tiene una escala tipo Likert de seis puntos, con respuestas que van desde totalmente en desacuerdo (1) a totalmente de acuerdo (6) para cada uno de los 26 ítem (agrupados en 7 categorías); además de puntuar una valoración entre 1 a 10 para el blog como “memoria compartida” de las prácticas profesionales.

## Procedimiento

Finalizado todo el periodo de prácticas y acabado el tiempo para incluir las entradas y los comentarios en el blog, se les envió un formulario de Google con el cuestionario anteriormente descrito para rellenar en una semana. Posteriormente, se estudiaron los datos recogidos en la hoja de cálculo y se elaboraron los resultados.

## Resultados

Presentamos a continuación las medias y desviaciones típicas de cada una de las siete categorías del cuestionario.

Bloques que agrupan los ítems	Media	Desviación típica
Utilidad de manejo	5.2	0.66
Carácter lúdico percibido	5.3	0.70
Expectativas de resultados personales	4.7	0.84
Actitud hacia los blog	4.9	0.93
Percepciones en la mejora social	5.4	0.78
Intención de usar blog	5.4	0.79
Aprendizaje mediado por blogs	5.5	0.59

En cuanto a la valoración que se pedía del blog como instrumento sustitutivo de la tradicional memoria de prácticas que se suele entregar al finalizar las mismas, se puntuó con una media de 8.91 sobre un máximo de 10 puntos.

## Conclusiones

Podemos concluir afirmando que la percepción que tienen los estudiantes participantes sobre la utilidad del blog para el aprendizaje en general es muy buena, resaltando

especialmente aquellos ítems relacionados con las percepciones en la mejora social, la intención de usar blog en su práctica profesional y el aprendizaje mediado por blogs.

Así mismo, vemos que las desviaciones típicas son muy bajas, indicando que las opiniones de los estudiantes son bastante homogéneas, es decir, la satisfacción es generalizada.

Tanto si nos fijamos en las categorías (como si lo hiciéramos en los ítems), vemos que hacen referencia a una percepción muy positiva respecto al uso del blog tanto en la práctica académica como profesional, considerando conveniente la recomendación a otros compañeros.

## Referencias

- Area, M. (2010). El proceso de integración y uso pedagógico de las TIC en los centros educativos. Un estudio de casos. *Revista de Educación*, 352, 77-97.
- Bartolomé, A. (2008). *El profesor cibernauta. ¿Nos ponemos las pilas?* Graó.
- Molina, J. P., Valencia-Peris, A., y Suárez, C. (2016). Percepción de los estudiantes de una experiencia de uso didáctico de blog docente en Educación Superior. *Educación XX1*, 19(1), 91-113. <https://doi.org/10.5944/educxx1.15579>
- Muñoz-Carril, P. C., González-Sanmamed, M., y Fuentes-Abeledo, E. J. (2020). Use of blogs for prospective early childhood teachers. *Educación XX1*, 23(1), 247-273, <https://doi.org/10.5944/educXX1.23768>
- Salinas, M. I., y Viticcioli, S. M. (2008). Innovar con blogs en la enseñanza universitaria presencial. *EduTec. Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, 27, 1-22. <https://doi.org/10.21556/edutec.2008.27.464>

## FORMACIÓN CONTINUA A TRAVÉS DE LOS M.O.O.C.

Izquierdo Álvarez, Vanessa

*orcid.org/0000-0002-0760-9017, vizquierdo@usal.es*

### Resumen

Los cursos MOOC, conocidos por su acrónimo en inglés *massive open online courses*, siguen siendo hoy una estrategia educativa en las instituciones de educación superior. El número de matriculaciones en este tipo de cursos sigue aumentando exponencialmente. Cada vez más docentes, universidades e instituciones se unen a este tipo de experiencias educativas. Este trabajo presenta el caso de desarrollo de cursos MOOC en la Universidad de Salamanca. Esta experiencia se basa concretamente en la plataforma de gestión de MOOC Miríadax.

### Palabras clave

MOOC, tecnología educativa, enseñanza superior, aprendizaje en línea, innovación pedagógica

### Introducción

Los cursos MOOC se han instaurado en los distintos ámbitos educativos manteniendo su evolución en el tiempo (Cormier y Siemens, 2010; Daniel et al., 2015; Dillenbourg et al., 2014; Downes, 2012, 2013; Yuan y Powell, 2013). Los cursos MOOC fueron considerados en sus inicios como elementos disruptivos del proceso de enseñanza-aprendizaje (Yuan y Powell, 2013). Estos programas formativos ofrecen la posibilidad de formarse en un conjunto amplio de áreas de conocimiento (Orozco et al., 2020). Entre las que destacan las áreas tecnológicas, las relacionadas con los negocios o el crecimiento personal. La rápida expansión de los cursos MOOC ha sido posible por las plataformas agregadoras de MOOC (Izquierdo et al., 2019). En este sentido, cabe destacar que existen múltiples plataformas encargadas de la gestión de MOOC, como Coursera, Udacity, EdX, Miríadax, Khan academy o Crehana, entre otras. El objetivo de este trabajo es dar a conocer el conjunto de experiencias desarrolladas a través de cursos MOOC en la Universidad de Salamanca.



## **Descripción de la experiencia**

Esta experiencia se desarrolla en el contexto de la plataforma agregadora de MOOC Miríadax (<https://miriadax.net/home>). Miríadax es la primera plataforma de MOOC iberoamericana perteneciente a Telefónica Educación Digital. Su objetivo es impulsar el conocimiento de calidad en dos idiomas, el español y el portugués.

### **Los MOOC en la Universidad de Salamanca**

Actualmente, la Universidad de Salamanca (<https://www.usal.es/>) cuenta con 16 cursos MOOC desarrollados o en vías de creación, que se enumeran a continuación:

- Estadística para investigadores: todo lo que quiso saber y nunca se atrevió a preguntar.
- Español Salamanca A2.
- BUCUM: Building Capacities for University Management.
- El Oficio de político.
- Efecto de los tóxicos en el riñón.
- Inclusión financiera: retos y posibilidades.
- Habla bien, escribe mejor. Claves para un uso correcto del español.
- Cambio climático: evidencias, causas socioeconómicas y soluciones.
- Implanto-prótesis basada en la evidencia.
- Efecto de los tóxicos sobre el sistema nervioso.
- Concienciación y capacitación en materia de cambio climático para profesores de Primaria y Secundaria.
- Mapeado de energías renovables para una red de recursos distribuidos.
- El color y la astringencia del vino tinto.

- Hospitality and european film.
- El practicum en la formación inicial de profesorado de secundaria: guía en 5 pasos.
- Ajedrez: más allá del juego.

### **Estructura de los cursos MOOC**

Estos cursos cuentan con una estructura básica de características homogéneas, de forma que están concebidos con estructuras que oscilan entre los cuatro y los seis módulos. Su duración se plantea de manera que cada módulo temático se aborde en una semana, de esta forma los cursos se realizan entre cuatro y seis semanas, siendo en ocasiones de más tiempo si el contenido abordado lo requiere. Los equipos de trabajo están conformados por grupos de profesores de materias afines y, en ocasiones, por equipos de trabajo multidisciplinares.

Los contenidos de este tipo de cursos se basan en recursos multimedia, siendo los más utilizados los vídeos de tipo busto parlante, denominados en la universidad como usalmedia. Se trata de vídeos explicativos con una duración estimada entre 3-12 minutos, que permitan mantener la atención del estudiante. También se ofrecen otro tipo de materiales complementarios a los estudiantes. Se hace uso de herramientas de comunicación, basadas principalmente en foros. La evaluación del curso se realiza mediante cuestionarios tipo test y tareas de evaluación entre pares (P2P).

### **Conclusiones**

Los MOOC son experiencias de aprendizaje que han tenido un gran impacto en la educación superior (Vázquez y López, 2014). La Universidad de Salamanca ha incluido estos cursos dentro de su oferta formativa con gran éxito. Ha integrado el desarrollo de estos cursos en la estrategia de la institución ofreciendo apoyo institucional tanto en el diseño instruccional como en la producción de materiales docentes de calidad.

### **Referencias**

Cormier, D., y Siemens, G. (2010). Through the open door: open courses as research, learning, and engagement. *EDUCAUSE Review*, 45(4), 30-39.

- Daniel, J., Vázquez-Cano, E., y Gisbert, M. (2015). The future of MOOCs: Adaptive Learning or Business Model? RUSC. *Universities and Knowledge Society Journal*, 12(1), 64-73.
- Dillenbourg, P., Fox, A., Kirchner, C., Mitchell, J., y Wirsing, M. (Eds). (2014). *Massive open online courses: current state and perspectives*. Dagstuhl Manifestos. Schloss Dagstuhl - Leibniz Zentrum für Informatik.
- Downes, S. (2012). *The Rise of MOOC*. <http://www.downes.ca/post/57911>.
- Downes, S. (2013). *The Quality of Massive Open Online Courses*. <http://mooc.efquel.org/week-2-the-quality-of-massive-open-online-courses-by-stephendownes/>
- Izquierdo, V., Pinto, A. M., y Vargas, Y. (2019). Diseño instruccional de un Mooc sobre la tutoría entre iguales como estrategia pedagógica. En J. A. Marín, G. Gómez, M. Ramos y M. N. Campos (ed.), *Inclusión, Tecnología y Sociedad: investigación e innovación en educación* (pp. 1662-1671). Dykinson.
- Orozco, G. H., Humanante, P. R., Patricio, R., y Jiménez, C. N. (2020). Evolución e importancia de los MOOC en los procesos de formación académica: Una revisión sistemática de la literatura. *Revista espacios*, 41(11), 12.
- Vázquez, E., y López, E. (2014). Los MOOC y la educación superior: la expansión del conocimiento. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 18(1), 3-12.
- Yuan, L., y Powell, S. (2013). MOOCs and Open Education: Implications for Higher Education. *A White paper*. Bolton: JISC CETIS.

## ORGTRANSPARENTE, UNA PLATAFORMA WEB GRÁFICA TEMÁTICA DE CONTENIDO FORMATIVO

Pascual Sevillano, M<sup>a</sup> Angeles<sup>1</sup>; Fombona Cadavieco, Javier<sup>2</sup>; Pascual Moscoso, Carolina<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *orcid.org/0000-0001-6942-6198, apascual@uniovi.es*

<sup>2</sup> *orcid.org/0000-0001-5625-5588, fombona@uniovi.es*

<sup>3</sup> *orcid.org/0000-0003-1850-4170, pascualcarolina@uniovi.es*

### Resumen

El proyecto Orgtransparente.org es una propuesta que se enmarca en el espacio europeo de educación superior y que brinda la oportunidad de mostrar instituciones y modelos de referencia universal en un espacio común y homologado.

El diseño de la plataforma Orgtransparente tiene como finalidad analizar el funcionamiento de las organizaciones y contribuir al desarrollo de la sociedad a través de la difusión y el conocimiento de su gestión, de manera que puedan ser transparentes a sus usuarios. El proyecto pretende mostrar las instituciones educativas con técnicas propias de la sociedad del conocimiento, el medio audiovisual. En este caso el objetivo de dar a conocer el funcionamiento básico de los centros educativos de Educación Primaria.

La plataforma ha sido realizada en el marco de un Proyecto de investigación de la Universidad de Oviedo y revisada en su desarrollo técnico posterior en colaboración con el CEPA Victoriano Crémer de Burgos.

Por otro lado, esta iniciativa apoya los procesos de formación no presencial y autónoma. Esta es una propuesta para responder a los intereses formativos de usuarios que demandan nuevos modos de relación e interacción usando tecnologías.

### Palabras clave

Plataforma de formación, educación primaria, medios audiovisuales, internet, formación *online*.

### Introducción

En los últimos años las estrategias y contenidos de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación se han consolidado como herramientas transmisoras y

articuladoras del conocimiento. El dominio de la imagen en este modelo cultural se ha trasladado a los nuevos soportes digitales audiovisuales a través de las redes telemáticas, Internet y la microelectrónica de consumo (reproductores portátiles de señales digitales, telefonía móvil, sistemas de interacción con Internet, wifi, etc.) (Cabero et al., 2018).

El intercambio internacional de alumnado de los centros educativos, en sintonía con la apertura de posibilidades laborales, implica que nuestras instituciones educativas tengan diseños homologados y sus centros sean transparentes y de oferta metodológica atractiva ante una comunidad educativa que necesita precisar los niveles de calidad de cada entidad formativa.

Por otra parte, hemos de realizar planteamientos metodológicos en los que el alumnado sea capaz de interactuar de forma autónoma dando un nuevo valor a las actividades no presenciales. Para lograr los objetivos a través de una enseñanza no presencial debemos apoyarnos en las mencionadas TIC (Fombona Cadavieco y Pascual Sevillano, 2013).

Así, específicamente, en el ámbito de los estudios de ciencias de la educación y en las asignaturas de prácticum de magisterio, hemos constatado que el alumnado acude a los centros educativos con gran incertidumbre al no conocer los diferentes elementos organizativos de un centro educativo. Por eso, partimos en este proyecto del objetivo de satisfacer una necesidad que desde hace tiempo constatamos que es demandada por los estudiantes en esta situación: el disponer de una herramienta, de naturaleza tecnológico-audiovisual, que ayude a conocer los principales rasgos de la institución educativa a la que va a incorporarse.

Orgtransparente responde a una plataforma web gráfica temática abierta de contenido educativo. Tiene como objetivo mostrar las instituciones educativas con las técnicas propias de la sociedad del conocimiento y pretende difundir la organización escolar mediante las actividades cotidianas de las personas en su relación con las tecnologías de la información y la comunicación. Se considera que al aprovechar estas habilidades prácticas y el bagaje específico de los ciudadanos a través del manejo de las webs gráficas se posibilita un acercamiento mutuo entre nuevas tecnologías, educación y las personas (Sáez-López et al., 2019).

La plataforma pretende mostrar las instituciones educativas usando técnicas y estrategias propias de la sociedad del conocimiento. Se aprovechará el conocimiento y las actividades cotidianas de las personas en su relación con las tecnologías de la información y la comunicación audiovisual, para difundir la organización y gestión escolar.

La puesta en funcionamiento de esta plataforma apoyará los procesos de formación no presencial y autónoma.

### **Descripción de la experiencia**

El diseño y desarrollo de la plataforma web ha seguido tres fases:

**1ª FASE: diseño de la plataforma.** Se ha realizado desde tres líneas de trabajo simultáneas y relacionadas:

a) Diseño pedagógico. Este aspecto abarca la selección de características significativas y rasgos a mostrar de la institución educativa de enseñanza primaria en España. Se aplican pautas del diseño universal de aprendizaje. Todos los vídeos van subtítulos, con audio y texto.

B) Diseño informático. Se establecen como prerequisites de funcionamiento que sea un espacio accesible, cómodo y cercano al usuario capaz de alojar los documentos de vídeo producidos. Se selecciona para la última versión de la plataforma el editor WordPress.

C) Producción audiovisual. Ha supuesto los procesos de preproducción y preparación de las grabaciones en vídeo a realizar, la realización de las filmaciones de contenidos, la posproducción e inserción de grafismos en las filmaciones realizadas, la evaluación de los contenidos de vídeo editados y la elaboración de los vídeos en función a las recomendaciones de la evaluación.

**2ª FASE: ensayo de funcionamiento** con la carga de los vídeo-contenidos editados. Y realización de las correcciones finales de la plataforma.

**3ª FASE: producto.** Puesta en funcionamiento y presentación del producto final.

Las ideas presentadas pueden resultar muy básicas, pero se ha buscado este formato para llegar a personas que desconocen estos contenidos, que se acercan por primera vez a ellos, o que desde contextos distintos al español quieren tener estas referencias.

Las categorías que se presentan en la plataforma son:

- Alumnado: alumnado genérico y alumnado representante de grupo.
- Profesorado: maestro tutor y maestro especialista.
- Apoyos al docente: maestro especialista de pedagogía terapéutica, maestro especialista en audición y lenguaje, fisioterapeuta, servicios de orientación educativa y asistente social, coordinadores de programas e inspección educativa
- Órganos de gestión educativa: equipo directivo, órganos colegiados, órganos de coordinación.
- Recursos educativos: materiales didácticos y espacios educativos.
- Comunidad educativa: familias-tutores legales y asociación de padres y madres.

## Resultados

La plataforma de vídeo-web muestra los interiores de una institución educativa de educación primaria. Verificamos que el modelo puede exportarse a otros entornos con igual eficacia comunicativa, mostrando bajo esta plataforma otras organizaciones y otros contextos. Así el proyecto se está difundiendo por otros países como México y Estados Unidos, de forma que acerquemos las instituciones a sus usuarios. Es un intento de hacer útiles las herramientas del conocimiento virtual y llevar a la práctica usos sociales adecuados y eficaces para el desarrollo.

La plataforma presenta los rasgos significativos, estructura y contenidos de la Educación Primaria y lo hace desde la perspectiva del diseño universal de aprendizaje, donde se combinan vídeos y textos en diferentes lenguas de forma que sea accesible a un mayor número de personas.

El diseño informático de la web renovada a partir del editor WordPress, sugiere un acceso cómodo y cercano al usuario capaz de difundir en *streaming* los vídeos de corta duración que se presentan.



Ilustración 1. <http://www.orgtransparente.uniovi.es>

## Conclusiones

Esperamos que pueda ser útil para los docentes que quieran realizar trabajos con el alumnado universitario de las titulaciones de Maestro de Educación Infantil y Primaria. Y también a las familias u otras personas interesadas en conocer las figuras, las funciones básicas de los profesionales que trabajan en estos centros, los recursos, los espacios educativos... Por ello, animamos a explorar cada uno de los vídeos y textos que aparecen en los distintos apartados de esta web.

## Referencias

- Cabero, J., Llorente, M.C., Morales, J. A. (2018). Evaluación del desempeño docente en la formación virtual: ideas para la configuración de un modelo. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21(1), 261-279.
- Fombona Cadavieco, J., y Pascual Sevillano, M. Á. (2013). Beneficios del m-learning en la Educación Superior. *Educatio Siglo XXI*, 31(2), 211-234.
- Sáez-López, J. M., Sevillano, M. L., y Pascual, M. A. (2019). Aplicación del juego ubicuo con realidad aumentada en Educación Primaria. *Comunicar*, 61, 71-82



## REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LA LITERATURA SOBRE COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE EN LA FORMACIÓN INICIAL DEL PROFESORADO

Pinto-Santos, Alba Ruth<sup>1</sup>; Pérez Garcias, Adolfina<sup>2</sup>; Darder Mesquida, Antonia<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *orcid.org/0000-0001-8414-544X, arpinto@uniguajira.edu.co*

<sup>2</sup> *orcid.org/0000-0002-1863-375X, fina.perez@uib.es*

<sup>3</sup> *orcid.org/0000-0003-2964-3301, antonia.darder@uib.es*

### Resumen

Este artículo sistematiza el estado del arte relacionado con el desarrollo de la competencia digital docente (CDD) a nivel de su evolución conceptual, modelos, indicadores de evaluación y experiencias de formación. Se asumen los postulados metodológicos de la investigación documental, a través de una revisión sistemática de la literatura disponible desde el año 2009 al primer semestre de 2019, en bases de datos Scopus, Web of Science, Eric, Scielo, Dialnet y Redalyc. La muestra de artículos de alto impacto fue configurada siguiendo el protocolo de revisión a partir de tres momentos: el primero parte de la búsqueda y selección de artículos atendiendo a los descriptores temáticos con un total de 913 estudios; el segundo a partir de la aplicación de criterios de inclusión y exclusión que arrojó 223 artículos y, finalmente, un tercer momento de depuración y evaluación permitió una configuración muestral de 102 artículos que fueron clasificados en la matriz de caracterización y análisis multidimensional, en las dimensiones de análisis: conceptualización, modelos, evaluación y formación de la CDD. Los principales resultados de esta revisión sistemática permiten concluir que la CDD tiene una naturaleza multidimensional de innovación educativa en permanente evolución del cual derivan modelos y tendencias de investigación.

### Palabras clave

Competencia digital docente, formación inicial del profesorado, tecnología educativa, tecnología de la información y la comunicación, revisión sistemática.

### Introducción

La CDD es considerada como el desarrollo de capacidades y actitudes para aprovechar la tecnología digital el ejercicio profesional docente (Castañeda et al., 2018), lo que implica

desarrollar una serie de dimensiones relacionadas con el conocimiento y uso de la tecnología educativa, apropiación de los procesos pedagógicos mediados TIC, aprendizaje permanente y mejora continua como educador, y promover en los estudiantes la competencia digital. Es decir, la CDD es un proceso de diferentes etapas y de avance gradual que debe iniciar desde la formación inicial docente (Silva Quiroz, 2012).

Diferentes organizaciones, instituciones y académicos han generado modelos y estándares para el desarrollo de la CDD que permiten avanzar en políticas educativas sobre formación docente. La Unesco (2008, 2011, 2019), ISTE (2017), Koehler y Mishra (2009), Ministerio de Educación Chile y Enlaces (2008), Fraser et al. (2013), Ferrari (2013), Ministerio de Educación de Colombia (2013), Redecker (2017), INTEF (2017), han realizado propuestas ampliamente acogidas para apropiar la tecnología digital en el ejercicio profesional del profesorado.

En este sentido, este estudio de revisión sistemática tiene como propósito sistematizar el estado del arte relacionado con el desarrollo de la CDD en la FID a nivel de su evolución conceptual, modelos metodológicos, indicadores e instrumentos de evaluación y experiencias de formación.

### **Método/Descripción de la experiencia**

El estudio presenta una aproximación metodológica sustentada desde el enfoque de investigación documental, bajo el modelo procedimental de la técnica de revisión sistemática de la literatura (González y Balaguer, 2008; Sánchez-Meca, 2010).

### **Procedimiento**

El modelo de revisión sistemática está conformado por siete fases, basado en los pasos básicos de la revisión sistemática propuesto por Beltrán (2005), a saber:

- 1) Se delimitó la pregunta central de investigación y se identificaron como dimensiones de análisis: conceptualización sobre CDD, modelos de formación, indicadores e instrumentos de evaluación y experiencias de formación para promover el desarrollo de la CDD.

- 2) Se definieron los criterios de inclusión y/o exclusión en el ejercicio de búsqueda, relacionado con la ventana de observación, entre enero de 2009 y junio de 2019. Se estableció la tipología de artículos, las áreas de conocimiento, idioma de publicación, y bases de datos de consulta.
- 3) Se realizó la búsqueda en las bases de datos dentro de las cuales se encuentran: Scopus, Web of Science, Eric, Scielo, Dialnet y Redalyc. Asimismo, se aplicaron los criterios de inclusión y exclusión y se conformó la base inicial con 223 artículos.
- 4) Se diseñó una matriz de caracterización y análisis multidimensional de los artículos para la identificación de los artículos y la clasificación de la información.
- 5) Se realizó el ejercicio de depuración de los artículos duplicados y se evaluó la pertinencia de los mismo con la investigación, configurando la muestra final con 102 artículos.
- 6) Se realizó el análisis conceptual, metodológico y bibliométrico de los artículos seleccionados.
- 7) Se generaron los resultados de la revisión sistemática, en relación a las categorías de análisis establecidas.

## Resultados

La revisión sistemática permitió la revisión de 102 artículos que se clasifican a continuación en la tabla 1 en cuatro dimensiones de análisis. Los artículos, en su mayoría, son estudios de tipo cuantitativo, donde prima la aplicación de cuestionarios de autopercepción de la CDD en estudiantes en procesos de formación.

Tabla 1. Dimensiones de análisis

Dimensiones de análisis	Distribución de los artículos en función de las dimensiones de CDD	
	Frecuencia	Porcentaje
D1. Conceptualización de la CDD	14	13,72%
D2. Modelos de CDD	6	5,88%
D3. Evaluación de la CDD	52	50,98%
D4. Formación para el desarrollo de la CDD	30	29,42%
Total	102	100%

La dimensión conceptualización de la CDD representa el 13.72% de los artículos. En la dimensión modelos de CDD, se considera que son escasas las propuestas para orientar

políticas educativas sobre formación del profesorado y apropiación de la CDD y representan el 5.88% de los artículos. No obstante, en la dimensión evaluación de la CDD se clasificaron la mayor cantidad de artículos de la revisión sistemática con 50.98%, prevaleciendo los estudios basados en cuestionarios de autopercepción y evaluación. Finalmente, en relación con la dimensión tipologías de formación de la CDD se clasificaron 29.42%, permitiendo describir las principales experiencias para promover la CDD.

### Discusión y conclusiones

Los estudios sobre CDD en futuros docentes es una línea de investigación vigente, de mucho interés para los investigadores, y que ha venido aumentando las publicaciones en los últimos años. Teniendo presente que la ventana de observación de esta revisión sistemática fue de 10 años, se realizó un barrido de un periodo de 2009 a 2019. Cabe anotar que, en este marco, la referenciación de los estudios sobre CDD genera una puerta abierta, donde las principales publicaciones se encuentran en los últimos años.

### Referencias

- Beltrán, O. (2005). Systematic literature reviews. *Colombian Journal Gastroenterology*, 20(1), 60-69.
- Castañeda, L., Esteve, F., y Adell, J. (2018). ¿Por qué es necesario repensar la competencia docente para el mundo digital? *RED. Revista de Educación a Distancia*, 56, Artíc. 6. <http://dx.doi.org/10.6018/red/56/6>
- Ferrari, A. (2013). *DIGCOM: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe*. European Comisión. Joint Research Centre. Institute for Prospective Technological Studies.
- Fraser, J., Atkins, L., y Richard, H. (2013). DigiLit leicester. Supporting teachers, promoting digital literacy, transforming learning. *Leicester City Council*. <http://fraser.typepad.com/files/digilit-leicester-report130624-final.pdf>
- González, J., y Balaguer, A. (2008). Systematic reviews and meta-analyses (II): critical appraisal of systematic reviews and meta-analyses. *Evid Pediatr*. 4, 19.
- INTEF. (2017). *Common Framework of Digital Teaching Competence*. Ministry of Education, Culture and Sport. [https://aprende.intef.es/sites/default/files/2018-05/2017\\_1020\\_Marco-Com%C3%BAAn-de-Competencia-Digital-Docente.pdf](https://aprende.intef.es/sites/default/files/2018-05/2017_1020_Marco-Com%C3%BAAn-de-Competencia-Digital-Docente.pdf)

- ISTE. (2017). ISTE Standards for Educators, USA. *International Society for Technology in Education*. <https://www.iste.org/standards/for-educators>
- Koehler, M., y Mishra, P. (2009). What is technological pedagogical content knowledge? *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9(1), 60-70.
- Ministerio de Educación de Colombia. (2013). *ICT skills for teaching professional development*.  
[https://www.colombiaaprende.edu.co/html/micrositios/1752/articles-318264\\_recurso\\_tic.pdf](https://www.colombiaaprende.edu.co/html/micrositios/1752/articles-318264_recurso_tic.pdf)
- Ministerio de Educación Chile y Enlaces (2008). *ICT standards for initial teacher education: a proposal in the Chilean context*.  
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000163149>
- Redecker, C. (2017). *European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu*,  
<https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC107466>
- Sánchez-Meca, J. (2010). How to perform a systematic review and meta-analysis. *Aula Abierta*, 38, 53-64.
- Silva Quiroz, J. (2012). ICT Standards for Initial Teacher Training: A Public Policy in the Chilean Context. *Education Policy Analysis Archives*, 20(7).  
<https://doi.org/10.14507/epaa.v20n7.2012>
- Unesco. (2008). *Normas de competencia TIC para profesores: directrices de aplicación*.  
<http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001562/156209E.pdf>
- Unesco. (2011). *Unesco ICT Competency Framework For Teachers*.  
<http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002134/213475E.pdf>
- Unesco. (2019). *Marco de competencias de los docentes en materia de TIC UNESCO*.  
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000371024>

## ANÁLISIS PEDAGÓGICO DE LAS T.I.C. EN EDUCACIÓN DESDE UNA MIRADA INTERCULTURAL

Parody García, Lucía M<sup>1</sup>; del Pino Rodríguez, Lorena<sup>2</sup>; Leiva Olivencia, Juan José<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Málaga, [luciaparody@uma.es](mailto:luciaparody@uma.es)

<sup>2</sup> Universidad de Málaga, [lorenadlp98@uma.es](mailto:lorenadlp98@uma.es)

<sup>3</sup> Universidad de Málaga, [juanleiva@uma.es](mailto:juanleiva@uma.es)

### Resumen

La interculturalidad es una propuesta pedagógica inclusiva que consiste en la valoración positiva de la diversidad cultural y la búsqueda de espacios de consenso en la interacción cultural entre agentes educativos. El mundo digital, interconectado y en red, es imprescindible en momentos como los actuales, donde la digitalización y globalización influyen en la manera en que nos comunicamos, expresamos y formamos. La educación actual está experimentando una auténtica revolución, tanto digital como cultural, ya que la tecnología está suscitando cambios y transformaciones en los procesos de construcción cultural e identidad. En el ámbito educativo, es primordial la proliferación de recursos didácticos, herramientas formativas, aplicaciones educativas y plataformas interactivas digitales y con una direccionalidad netamente pedagógica. Ahora bien, no solamente se proyectan como elementos funcionales para la mejora de los procesos de funcionamiento pedagógico, sino también como espacios de intercambios y conocimiento intercultural, con la finalidad de promover una construcción identitaria holística, democrática y solidaria. Una ciudadanía formada en un mundo digitalizado y en red, donde culturalmente se observan cambios significativos en esa socialización tecnológica, a la vez que las personas aprenden en un espacio *digicultural* que posibilita la aproximación, el acercamiento y la interacción interpersonal.

### Palabras clave

Interculturalidad, TIC, digiculturalidad, innovación, formación del profesorado.

### Introducción

El presente estudio analiza la productividad científica y orientación pedagógica de la interculturalidad a partir del análisis de 52 publicaciones indexadas en la base de datos SCOPUS en el periodo 2016-2020.

Los datos extraídos permiten realizar una radiografía global de la situación y abordaje de la interculturalidad y su vinculación pedagógica con las TIC, la evolución que ha tenido en los últimos cuatro años, el tipo de publicaciones, así como un análisis de co-citación que permite vislumbrar los trabajos más destacados sobre la interculturalidad a través de las TIC en el ámbito pedagógico.

### **Las TIC como herramienta innovadora e inclusiva para el desarrollo intercultural en educación**

Las nuevas tecnologías se configuran como herramientas clave para que el alumnado pueda alcanzar destrezas y competencias digitales determinantes para propiciar el aprendizaje en condiciones de equidad e inclusión. De este modo, las TIC se convierten en un modelo educativo innovador, basado en el trabajo autónomo mediante el uso de plataformas y aplicaciones virtuales y el aprendizaje compartido, poniendo en valor indicadores didácticos como la interactividad y la transferencia.

Así pues, resulta fundamental analizar estrategias y recursos que persigan el avance de diseños inclusivos, interculturales y universales de aprendizaje.

### **Análisis de la formación del profesorado en TIC**

La formación inicial y permanente del profesorado en TIC resulta primordial para la adquisición y el desarrollo de competencias que permitan establecer espacios de aprendizaje digiculturales, en un mundo donde la globalización y las nuevas tecnologías han transformado las formas de comunicación y participación.

### **Conclusiones**

Como conclusión, se desprende la relevancia de los estudios bibliométricos que son de especial interés para la comunidad académica; no solo porque fomentan la promoción de la investigación sobre la interculturalidad a través de las TIC, sino también porque ofrecen un panorama general acerca de las posibilidades didácticas de la digitalización educativa para la promoción de la interculturalidad y la inclusión educativa.

En este sentido, las TIC se convierten en una herramienta innovadora e inclusiva para el desarrollo intercultural en educación, que requieren de una formación docente permanente para garantizar la eficacia de su aplicabilidad en contextos educativos pluriculturales.

## LA ENSEÑANZA VIRTUAL EN LA ASIGNATURA DE ESCRITURA CREATIVA: UNA OPORTUNIDAD PARA LA MOTIVACIÓN DEL ESTUDIANTADO

Puig Guisado, Jaime

*orcid.org/0000-0001-8309-4038, jpuij@us.es*

### Resumen

Este trabajo parte de la experiencia de la docencia en la asignatura de Escritura Creativa y de cómo la metodología se ha variado por circunstancias externas con el fin de ofrecer un aprendizaje de calidad al alumnado. Se ha buscado que el estudiantado fuera capaz de indagar en las relaciones existentes entre discursos artísticos, en este caso, entre palabra y otras manifestaciones, aprovechando los medios tecnológicos y las herramientas necesarias y promoviendo su participación con el fin de construir un contenido consensuado y que genere una mayor motivación, así como una percepción de la utilidad y la pertinencia de lo aprendido.

### Palabras clave

Aprendizaje virtual, escritura creativa, educación no formal, interdisciplinariedad.

### Introducción

Este trabajo surge de la experiencia de la docencia virtual en el período de confinamiento debido a la pandemia del COVID-19 que ha afectado al curso académico 2019-2020. Esta investigación pone el foco en la clase de Escritura Creativa de 3º curso del grado de Comunicación Audiovisual y el doble grado de Comunicación Audiovisual y Periodismo en la Facultad de Comunicación de la Universidad de Sevilla. Se ha planteado como una necesidad mantener la calidad de la docencia en los contenidos que previsiblemente se iban a impartir en formato presencial, incluso se han buscado recursos para aprovechar esta circunstancia y mejorar algunos aspectos que se presentaban como deficientes. El objetivo ha consistido en fomentar entre el alumnado la motivación para indagar en las relaciones existentes entre discursos artísticos a través del aprendizaje por proyectos y *flipped classroom*.



Además, el alumnado ha contado previamente con la formación presencial en contenidos aprendidos a través de metodologías como *non formal education* (Erasmus+ Programme) y *design thinking* (Roam, 2010), por lo que sus capacidades de expresión y acción se han visto expandidas en el aula y, por tanto, reflejadas en el ámbito *online* en las sesiones empleadas. Por otro lado, para el nuevo contexto en línea al que nos enfrentábamos se han tenido en cuenta las teorizaciones ya asentadas en la innovación docente como el concepto de *flow* (Csikszentmihalyi, 1990) y se han explorado experiencias similares en contextos virtuales (Palloff y Pratt, 2013).

Los objetivos marcados han sido:

- Mantener y, en la medida de lo posible, mejorar la calidad de la docencia a partir de los contenidos trabajados.
- Explorar las posibilidades que ofrecen los medios tecnológicos en colaboración con el alumnado para enriquecer las sesiones de aprendizaje.
- Dotar de mayor protagonismo al alumnado en el proceso de aprendizaje con la ayuda de los recursos virtuales.
- Desarrollar de manera más eficaz competencias transversales que derivan del contexto virtual y son vistas como necesarias.

### **Descripción de la experiencia**

A través de las sesiones planteadas se ha perseguido que el alumnado tome el protagonismo de la clase y realice las diversas escrituras que se le han propuesto para integrar en su trabajo final, además de que perciba con mayor claridad la utilidad del contenido aprendido en relación con su posible futuro laboral, ya que esta es una necesidad declarada por todo el alumnado en la universidad. Para ello, se ha relacionado la escritura con varios ámbitos que pueden interesar al alumnado en el futuro, como es el caso del diseño gráfico, la guionización, la cinematografía o la publicidad. En estas sesiones se pretende que el alumnado maneje conceptos como la intersección artística, la hibridación, las técnicas surrealistas, las técnicas orientales, o la imagen poética. Las competencias que se han desarrollado son el aprendizaje autónomo a través de la investigación en Internet, la identificación de interrelaciones artísticas entre las diferentes

expresiones creativas y aprender haciendo, es decir, asumir los contenidos a partir de la experiencia de la propia práctica para luego abstraer las conclusiones. También se ha mejorado el trabajo en grupo con la creación de reuniones virtuales y la capacidad de exponer los resultados, así como la de crear un clima de confianza que permita la escritura de textos personales y la correspondiente lectura en público. El desempeño de las sesiones formativas ha sido a través de la plataforma ofrecida por la Universidad de Sevilla, *Blackboard Collaborate Ultra*, que ha permitido al alumnado desarrollar un papel más participativo que en la modalidad presencial.

## Resultados

En las sesiones virtuales se ha conseguido que el docente no continuara considerándose un mero formador tradicional que llevara la batuta del contenido, sino que, a través de exposiciones virtuales del alumnado, se exploraran contenidos alternativos que motivaran al estudiantado y aumente su atención, así como la curiosidad para emprender proyectos futuros o diseminar entre su círculo social más cercano el aprendizaje adquirido.

## Discusión y conclusiones

Además de avanzar hacia la figura del facilitador por parte del docente, el resto de los objetivos se han cumplido de forma satisfactoria, aunque se observa que es difícil conseguir una atención plena del estudiantado en ciertos momentos y, por lo tanto, surge la dificultad de un proceso de *Flow* constante. Todo ello ha sido respaldado por la evaluación del alumnado a lo largo del proceso de aprendizaje y al final la formación.

## Referencias

- Csikszentmihalyi, M. (1990). *Flow: The Psychology of Optimal Experience*. Harper and Row.
- Palloff, R. M., y Pratt, K. (2013). *Lessons from the virtual classroom the realities of online teaching*. Jossey-Bass.
- Roam, D. (2010). *Tu mundo en una servilleta: Resolver problemas y vender ideas mediante dibujos*. Gestión 2000.

## PROPUESTA DE CREACIÓN DE MUSEOS ESCOLARES VIRTUALES PARA DOCUMENTAR LAS VIVENCIAS DERIVADAS DE LA PANDEMIA POR COVID-19

Llonch-Molina, Nayra<sup>1</sup>; Parisi-Moreno, Verónica<sup>2</sup>; López-Basanta, Clara<sup>3</sup>; Sauret Vidal, Jesús<sup>4</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0002-3145-684X](https://orcid.org/0000-0002-3145-684X), [nayra.llonch@udl.cat](mailto:nayra.llonch@udl.cat)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0003-2451-3532](https://orcid.org/0000-0003-2451-3532), [veronica.parisi@udl.cat](mailto:veronica.parisi@udl.cat)

<sup>3</sup> [orcid.org/0000-0002-0477-0710](https://orcid.org/0000-0002-0477-0710), [clara.lopez@udl.cat](mailto:clara.lopez@udl.cat)

<sup>4</sup> *Universitat de Lleida*, [jesussauretvidal@gmail.com](mailto:jesussauretvidal@gmail.com)

### Resumen

Esta propuesta surge de la necesidad de idear propuestas educativas *online* a causa de la pandemia de enfermedad por coronavirus de 2019-2020. El objetivo es reunir evidencias que permitan conocer y reflexionar sobre este suceso histórico. Para ello se propone como actividad didáctica la creación de museos escolares virtuales. Los resultados esperados apuntan a que la propuesta es un potencial recurso educativo para promover la multidisciplinariedad en las aulas. Como conclusión, estos museos escolares facilitarán al alumnado la adquisición de múltiples y variados contenidos y competencias. Asimismo, facilitará que los estudiantes venideros comprendan la situación de pandemia mundial.

### Palabras clave

Museos escolares, didáctica del objeto, educación, tecnologías Web 2.0, coronavirus.

### Introducción

En el contexto de pandemia de enfermedad por coronavirus y la consecuente crisis a muchos niveles, las instituciones educativas y culturales se han visto especialmente afectadas. Las primeras han reaccionado adoptando estrategias y tecnologías propias de la enseñanza *online*. Las segundas también han recorrido a la virtualidad para ofrecer sus servicios. En el caso de los museos han respondido al cierre forzado digitalizando su colección, creando exposiciones en línea y/o proponiendo actividades a través de sus páginas web y redes sociales. Algunos han generado proyectos específicos cuya finalidad es documentar la mencionada epidemia. Un ejemplo cercano es *Memòries d'una pandèmia*, del Museu d'Història de Catalunya (MHC), el cual colecciona evidencias para

(1) interpretar el impacto que dicha pandemia ha tenido en la población y (2) poder explicarlo a las generaciones futuras (MHC, s.f.). Otro ejemplo con finalidad similar, y de ámbito internacional, es el proyecto *Pandemic Objects*, del Victoria & Albert Museum de Londres, si bien en este caso la colección resultante es virtual (V&A Blog, 2020).

El poder educativo de los objetos está recogido en teorías como la didáctica del objeto (DO) (Paris, 2002; Santacana y Llonch-Molina, 2012) y la *Artifactual Critical Literacy* (Pahl y Rowsell, 2011). Nuestros últimos trabajos (Llonch-Molina y Parisi-Moreno, 2016; Llonch-Molina, 2017; Parisi-Moreno et al., 2019) recogen este testigo y lo dirigen hacia la concepción de un espacio educativo creado a imagen y semejanza de la biblioteca escolar: el museo escolar (ME).

Por todo lo dicho, y ante la necesidad de continuar educando en formato virtual o semipresencial por la vigente amenaza del coronavirus y de posibles rebrotes, presentamos a continuación una propuesta educativa de creación de un ME virtual en la línea del proyecto *Pandemic Objects*. Esta actividad educativa está basada en los postulados de la DO y puede adaptarse según el nivel en el que sea implementada.

### **Descripción de la experiencia**

Esta actividad está diseñada para ser implementada en grados y posgrados en formación del profesorado (pudiendo adaptarse para educación primaria y secundaria). Consta de tres fases principales, que pueden modificarse según los objetivos de aprendizaje:

Fase 1. Se trabajarán los conceptos de DO y de ME, su potencial educativo multidisciplinar y se analizará el proyecto *Pandemic Objects*.

Fase 2. Cada estudiante escogerá un objeto personal/familiar que le ha sido/es significativo durante la pandemia y lo analizará aplicando la pauta de análisis de objetos que aborda las dimensiones morfológica, funcional, técnica, económica, sociológica, estético-artística, e histórico-cultural (Llonch-Molina y Parisi-Moreno, 2016; Santacana y Llonch-Molina, 2012).

Fase 3. Cada estudiante redactará un texto que recoja los datos más importantes de su objeto, las conexiones con la pandemia y los motivos de su elección. Deberá complementarse con, por ejemplo, fotografías, creaciones artísticas, vídeos de realización

propia y otras fuentes correctamente referenciadas. Las producciones de todo el alumnado se recopilarán en un blog (el de la institución educativa o uno creado *ex profeso* para el proyecto) u otra red social adecuada para ello.

## Resultados

Esta propuesta permite trabajar diferentes áreas de conocimiento y desarrollar habilidades diversas como observación y análisis de objetos, redacción de textos, desarrollo de lenguajes artísticos y audiovisuales, uso de las TIC y redes sociales, citación y referencia de fuentes de información y un largo etcétera. También crea las condiciones para la necesaria reflexión sobre la experiencia vivida.

## Discusión y conclusiones

Las actividades que se pueden realizar durante y a partir de la creación del ME virtual son infinitas y multidisciplinares, por lo que la propuesta presentada tiene continuidad más allá de la creación del ME, en la línea de los postulados de Parisi-Moreno et al. (2019). Además, el ME virtual puede transformarse en material, puesto que los “objetos pandémicos” del alumnado pueden ser el germen de un ME tangible que, como *Memòries d’una pandèmia*, contenga objetos que permitan acercar los estudiantes venideros al acontecimiento histórico que hemos vivido.

## Agradecimientos

El trabajo se ha llevado a cabo con el soporte de la Secretaría de Universidades e Investigación del Departamento de Empresa y Conocimiento de la Generalitat de Catalunya y del Vicerrectorado de Calidad e Innovación Docente de UdL.

## Referencias

- Llonch-Molina, N. (2017). Propuesta de modelo de enseñanza-aprendizaje de la historia en formación de maestros/as a través de la didáctica del objeto. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 15(1), 147-174. <https://doi.org/10.4995/redu.2017.5994>
- Llonch-Molina, N. y Parisi-Moreno, V. (2016). Contribuciones a la didáctica de la Historia a través del método de análisis del objeto: como ejemplo... una “vasulla”.

- Panta Rei: revista de ciencia y didáctica de la historia*, 8, 111-124.  
<https://doi.org/10.6018/pantarei/2016/7>
- MHC. (s.f.). *Campanya de participació ciutadana i recollida d'objectes. Memòries d'una pandèmia*.  
[https://www.mhcat.cat/esmhc/investigacion/recursos\\_proyectos/proyectos\\_de\\_investigacion/memories\\_d\\_una\\_pandemia](https://www.mhcat.cat/esmhc/investigacion/recursos_proyectos/proyectos_de_investigacion/memories_d_una_pandemia)
- Pahl, K., y Rowsell, J. (2011). Artifactual Critical Literacy: A New Perspective for Literacy Education. *Berkeley Review of Education*, 2(2), 129-151.  
<https://doi.org/10.5070/B82110050>
- Paris, S. G. (ed.). (2002). *Perspectives on Object-Centered Learning in Museums*. Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Parisi-Moreno, V., Selfa, M., Llonch-Molina, N. (2019). Bibliotecas escolares, museos escolares y competencia informacional: una propuesta de trabajo interdisciplinar en la formación de maestros de educación infantil. En S. Alonso, J. M. Romero, C. Rodríguez-Jiménez, y J. M. Sola (Eds.), *Investigación, innovación docente y TIC: nuevos horizontes educativos* (pp. 1872-1882). Dykinson.
- Santacana, J., y Llonch-Molina, N. (2012). *Manual de didáctica del objeto en el museo*. Ediciones Trea.
- V&A Blog (s.f.). *Pandemic Objects*. Victoria & Albert Museum.  
<https://www.vam.ac.uk/blog/pandemic-objects>

## MODELO DIDÁCTICO BASADO EN LOS NIVELES DE VAN HIELE Y EN EL ENTORNO DE GEOMETRÍA DINÁMICA GEOGEBRA PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE DE TRANSFORMACIONES ISOMÉTRICAS

Chavil Montenegro, Dante Yvan<sup>1</sup>; Montenegro Camacho, Luis<sup>2</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0001-9621-2881](https://orcid.org/0000-0001-9621-2881), [dchavil@untels.edu.pe](mailto:dchavil@untels.edu.pe)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0002-8696-5203](https://orcid.org/0000-0002-8696-5203), [lmc@crece.uss.edu.pe](mailto:lmc@crece.uss.edu.pe)

### Resumen

La investigación tuvo como propósito demostrar que la aplicación del modelo propuesto por la Teoría de Van Hiele y que utiliza como recurso principal el *software* de geometría dinámica GeoGebra logra mejores aprendizajes en el contenido transformaciones isométricas del área de Geometría en los futuros profesores de educación matemática. Para hacer efectivo el estudio, en primer lugar se determinó, a través de un pretest, el nivel de conocimiento geométrico alcanzado por los estudiantes. Luego se dividió el total de estudiantes en dos partes iguales denominados grupo control y experimental. Ambos grupos desarrollaron los mismos contenidos, diferenciándose que el grupo experimental lo desarrolla basado en el modelo didáctico antes mencionado, en tanto que el grupo control lo desarrolla de manera tradicional. Posteriormente se tomó un postest para determinar la diferencia de ambos grupos. El análisis e interpretación de los resultados evidenció que la aplicación del modelo de enseñanza propuesto en la Teoría de Van Hiele, desarrollados bajo un entorno de geometría dinámica GeoGebra, desarrolla mejor los niveles de conocimiento geométrico propuestos por Van Hiele de los estudiantes del grupo experimental en el contenido de transformaciones isométricas con respecto a los estudiantes del grupo control.

### Palabras clave

Geometría, GeoGebra, modelo de Van Hiele.

### Introducción

El punto de partida de la presente investigación se sitúa en la problemática presentada en recientes evaluaciones diagnósticas destinadas a evaluar el aprendizaje de la matemática del profesorado a nivel nacional que evidencian el estado crítico en que esta se encuentra,

destacándose como indicadores el bajo rendimiento académico a nivel general en dicha área y la deficiente preparación secundaria de un alto porcentaje de estudiantes que ingresan a la educación superior pedagógica, ya que aún los contenidos se desarrollan de manera tradicional sin tener en cuenta el nivel heterogéneo en la que se encuentran los estudiantes.

Se eligió la Geometría como una de las áreas más problemáticas que no solo se da en nuestro país sino también se da en otros países. La venezolana Lobo (2004) indica que los contenidos geométricos se enseñan presentando directamente el sistema axiomático para luego exigir el desarrollo de demostraciones sin evaluar previamente que los estudiantes hayan desarrollado esa capacidad de abstracción. Viedman (1992) indica que la falla en la enseñanza de la geometría estriba en la forma abstracta de demostrar las propiedades geométricas. Como podemos ver las metodologías de enseñanza mencionadas carecen de actividades previas destinadas a la construcción del conocimiento geométrico por parte del estudiante en forma progresiva o lograr los aprendizajes por niveles de dificultad, lo cual llevaría al desarrollo de un pensamiento mecánico que impediría aprender de manera apropiada los diferentes contenidos de Geometría.

Por tanto, surge como propuesta en esta investigación a la solución del problema antes mencionado la aplicación de un modelo didáctico basado en la teoría de los Niveles Van Hiele y el uso de un entorno de geometría dinámica GeoGebra que permita el aprendizaje de las transformaciones isométricas.

## **Método**

### **Descripción del contexto y de los participantes**

El diseño de investigación se centra en un proceso cuasiexperimental con un diseño clásico con 2 pruebas pretest y postest y 2 grupos, uno control y el otro experimental, específicamente en el área de aplicación y evaluación de modelos de enseñanza.

La población está representada por los 24 estudiantes de profesorado de la especialidad de matemática pertenecientes a un instituto de educación superior pedagógico.



## Instrumentos

La muestra experimental es de 12 estudiantes para el grupo control y 12 estudiantes para el grupo experimental, siendo esta aleatoria. Al grupo control se le impartirá las clases de transformaciones isométricas de acuerdo con el enfoque de enseñanza tradicional.

## Procedimiento

El proceso de investigación se inició con el diseño de la unidad de aprendizaje de acuerdo con el modelo de enseñanza propuesto en la Teoría de Van Hiele y que incorpora el uso de Geogebra. En la segunda etapa se aplicará una prueba diagnóstica pretest para determinar el nivel de razonamiento geométrico de los estudiantes que conforman la muestra al iniciar la unidad didáctica. La tercera etapa consistirá en la aplicación de la unidad didáctica con el modelo planteado al grupo experimental y, finalmente, se analizarán los resultados obtenidos en ambos grupos.

## Resultados

Se presenta los resultados (en escala vigesimal) obtenidos del pretest, aplicados al grupo experimental y al de control.

Tabla 1. Estadística descriptiva del resultado del pretest

Grupo	Estudiantes	Promedio	Desviación típica	Covarianza %	Prueba T
Experimental	12	3,66	0,65	17,76	0,76
Control	12	3,58	0,67	18,66	

Después de la aplicación de la unidad didáctica con el modelo planteado al grupo experimental, se evaluaron mediante un postest tanto al grupo experimental como al grupo de control, y se obtuvo los siguientes resultados:

Tabla 2. Estadística descriptiva del resultado del postest

Grupo	Estudiantes	Promedio	Desviación típica	Covarianza %	Prueba T
Experimental	12	18,08	0,99	5,50	3.5551E-11
Control	12	13,25	0,97	7,29	

## Discusión y conclusiones

Los resultados obtenidos en el postest indican que ambos grupos, después del desarrollo de los contenidos, terminaron en diferentes condiciones. Esto implicando que los estudiantes que reciben una formación tradicional no desarrollan a plenitud los aprendizajes esperados en el área de Geometría, pero si se forman bajo un modelo

didáctico que a la vez incorporan en su aprendizaje el uso de tecnologías informáticas como es el caso de *software* matemático, ellos logran los aprendizajes esperados en un nivel adecuado para desempeñarse en la práctica profesional y, posteriormente, en su desempeño como profesores titulares.

## Referencias

- Lobo, N. (2004). Aplicación del modelo propuesto en la Teoría de Van Hiele para la enseñanza de la geometría. *Multiciencias*, 4(1), 23-29.
- Viedman, J. (1992). *Lecciones de geometría intuitiva*. McGraw-Hill.

## SERIES DE TV Y LIBROS PARA EXPLICAR LA RADIATIVIDAD Y SUS EFECTOS

Calvo-Iglesias, Encina

[orcid.org/0000-0001-7838-5527](https://orcid.org/0000-0001-7838-5527), [encina.calvo@usc.es](mailto:encina.calvo@usc.es)

### Resumen

En esta comunicación, se presenta la experiencia realizada durante el confinamiento, debido a la COVID-19, en la materia de Biofísica del Grado de Biología, donde se han utilizado fragmentos de series de TV como *Los Simpson* y *Chernóbil*, además de libros como *Historia del veneno*, para explicar la radiactividad y sus efectos sobre las personas. El objetivo de esta experiencia era conectar la materia con la vida real, mostrándole las conexiones de la ciencia y de la tecnología con la sociedad y promoviendo competencias como el pensamiento crítico. La experiencia fue bien acogida por el alumnado y ayudó a una mejor comprensión de este tema.

### Palabras clave

Radiactividad, series de TV, libros, pensamiento crítico.

### Introducción

Vivimos en una sociedad tecnológica, que consume gran cantidad de energía sin reflexionar sobre cómo la obtiene, a costa de qué y cuáles son los efectos para el medio ambiente. Incluso a nivel universitario podría ser que se desconozca la física que hay detrás de muchos titulares de periódico, como las energías renovables o el cambio climático. Algo que hoy en día no debería ocurrir, ya que la adaptación de las enseñanzas universitarias al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) implica el desarrollo de competencias transversales, entre las que figuran el pensamiento crítico y la sensibilidad hacia los temas ambientales.

En los últimos años se han desarrollado experiencias educativas que nos muestran la potencialidad didáctica del análisis de noticias de prensa y de los debates sociocientíficos en el aula. Por ello, en esta materia se incorporaron noticias de prensa y fragmentos de libros o escenas de series de TV que nos permitieran conocer las aplicaciones de la radiactividad, y también los efectos en el cuerpo humano.

## Descripción de la experiencia

La experiencia docente se ha llevado a cabo en la asignatura de Biofísica, que es una asignatura obligatoria y de primer curso del Grado de Biología de la USC. Esta experiencia se llevó a cabo durante el confinamiento debido a la pandemia por COVID-19, por lo que algunas de las actividades previstas como lectura de libros o debate en el aula se han tenido que suspender y se ha optado por comentar fragmentos de libros, noticias o escenas de series accesibles a través de YouTube, en las clases a través de Microsoft Teams.

La noticia del asesinato del exespía ruso Litvinenko con polonio, un elemento químico radiactivo descubierto por Marie Curie y su marido Pierre, nos sirve para hablar de la radiactividad (Esteban y Pérez-Esteban, 2012). Un asesinato analizado en el capítulo 5 del libro *Historia del Veneno* (Muñoz-Paéz, 2012), y del que hemos utilizado algunos fragmentos para explicar los distintos tipos de radiación y sus efectos.

La miniserie *Chernóbil* de HBO y el libro del mismo nombre (Leatherbarrow, 2019), nos permiten explicar el funcionamiento de un reactor nuclear y los efectos de la exposición a la radiación sobre el cuerpo humano. Como, por ejemplo, la escena en la que el científico Legásov describe al político y militar Shcherbina los efectos de la radiación (Westmore, 2019). Una serie con personajes reales y otros ficticios como Ulana Khomyuk que representa a las científicas que frenaron el desastre de Chernóbil (Megía, 2019). Con escenas que incorporan los testimonios de dolor de *Voces de Chernóbil* (Bonet, 2019) y que han adquirido un papel central en cuestiones nucleares tras los últimos accidentes nucleares (Aliende et al., 2017). También, sobre la manipulación de la información, del encubrimiento y “de las cuestiones relacionadas con las decisiones públicas sobre actividades que entrañan riesgo, el control de las mismas, la necesaria transparencia y la deseable participación” (Ruiz de Apodaca, 2011, p. 65).

Además, se han empleado algunas escenas de la serie *Los Simpson* para poner un toque de humor y contrarrestar el dramatismo de Chernóbil. Y en lugar del debate se realizó una pequeña actividad a través del aula virtual, en la que el alumnado debía ver un debate sobre energía nuclear (Regueifas de ciencia, 2018) y, posteriormente, contestar a unas

preguntas tipo test. Todo ello, nos ha permitido que las clases virtuales fuesen más interesantes y motivadoras para el alumnado.

### Discusión y conclusiones

El uso de series de TV y fragmentos de libros ha servido para motivar al alumnado y hacer más atractivas las clases virtuales de la materia de Biofísica. Además, nos ha permitido establecer conexiones con la vida real, viendo la ciencia que hay detrás de muchas noticias y titulares de periódicos.

En próximos cursos, continuaremos con esta línea proponiendo trabajos sobre series o libros que nos permitan concienciar y sensibilizar al alumnado sobre los objetivos de desarrollo sostenible

### Referencias

- Aliende, A., Luquin, A., y Garrido, J. J. (2017). Nuclear fission technology in Spain: History and social concerns. *Public Understanding of Science*, 26(3), 307-324.
- Bonet, P. (2019). Svetlana Alexiévich, la voz de Chernóbil. *El País*. [https://elpais.com/cultura/2019/06/07/babelia/1559926054\\_845405.html](https://elpais.com/cultura/2019/06/07/babelia/1559926054_845405.html)
- Esteban, S., Pérez-Esteban, J. (2012). Estudiando el fenómeno de la radiactividad a través de noticias de prensa: el caso del espía ruso envenenado. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 9(2), 294-30.
- Leatherbarrow, A. (2019). *Chernóbil. 01:23:40: La verdadera historia del desastre nuclear que conmocionó al mundo*. Duomo Editorial.
- Megía, C. (2019). *Ulana Khomyuk nunca existió, pero las científicas que frenaron el desastre de Chernóbil sí*. <https://smoda.elpais.com/moda/actualidad/chernobyl-serie-hbo-cientificas-mujeres/>
- Muñoz Páez, A. (2012). *Historia del veneno: de la cicuta al polonio*. Debate.
- Regueifas de ciencia (2018). *¿Es la energía nuclear una opción válida y segura?* <https://www.regueifas.org/vdeos>
- Ruiz de Apodaca, A. (2011). Los derechos de los ciudadanos ante las decisiones públicas de riesgo: el caso de la energía nuclear. En *Persona, tolerancia y libertad a través del cine: estudios jurídicos* (pp. 63-98). Universidade da Coruña.
- Westmore, G. (2019). Radioactive Material: Truth and lies in Chernobyl. *Screen Education*, 96, 16-23.

## IDENTIDAD INSTITUCIONAL ESCOLAR Y SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO ¿CÓMO PUEDEN COLABORAR LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS EN SU FORTALECIMIENTO? UNA PROPUESTA PARA CREER, PENSAR Y COCREAR NUESTRAS INSTITUCIONES

Nóbrega González, María Laura<sup>1</sup>; Mújica, María Genoveva<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Lleida, [laura.nobrega@udl.cat](mailto:laura.nobrega@udl.cat)

<sup>2</sup> Pontificia Universidad Católica Argentina, [genoveva\\_mujica@uca.edu.ar](mailto:genoveva_mujica@uca.edu.ar)

### Resumen

Las instituciones educativas del siglo XXI transitan hoy entre dos grandes interrogantes: “¿Qué institución educativa somos?” y “¿qué institución educativa queremos ser en la sociedad del conocimiento?”. Para cocrear nuestras instituciones y responder a los interrogantes es necesario, partir desde una identidad (misión), para transitar hacia un ideal (visión), porque sin identidad no se puede mejorar. Los procesos de gestión que lideran los directivos deben configurar su trabajo hacia una lógica de *software* libre, posibilitando una gestión integrada e interactiva, con estructuras abiertas, flexibles y en red. Facilitando la toma de decisiones entre lo que somos y lo que deberíamos ser (misión-visión), planificando y diseñando procesos de gobierno más tangibles en el tiempo, promoviendo una mayor interacción, sin miedo al error y agregando más valor al trabajo que realizamos.

### Palabras clave

Gestión, identidad, nuevas tecnologías, liderazgo, innovación.

### Introducción

#### Identidad institucional escolar

A veces en las instituciones educativas los resultados no son los esperados. Esta situación nos pone frente a la necesidad de dar respuesta a nuestro primer interrogante, acerca de la dificultad que tienen los actores de las instituciones educativas para contestar: “¿qué institución educativa somos?” y “¿qué institución educativa queremos ser en la sociedad del conocimiento?”.

Observamos que docentes, directivos y representantes legales, manifiestan que en los colegios existe poca capacidad para pensarse a sí mismos, identificar sus fortalezas y debilidades, gestionar proyectos de mejora y, consecuentemente, construir su identidad institucional, a la que denominamos promesa educativa declarada.

Si existe la voluntad (promesa) en cada institución (educativa) de lograr los objetivos propuestos en la misión y la visión de la organización, entonces necesariamente el proyecto educativo institucional (PEI) se encuentra íntimamente involucrado.

En función de esa íntima relación surge otro gran interrogante: ¿cómo se asumen y se resuelven las tensiones y los desafíos entre la promesa educativa declarada (identidad, valores, misión y visión) y la promesa percibida (lo que realmente sucede en las instituciones) en la sociedad del conocimiento y la modernidad líquida?

Transitamos hoy entre estos dos grandes interrogantes, intentando dar respuesta a las competencias, actitudes y dispositivos que ayuden a cocrear en nuestras instituciones educativas.

### **Sociedad del conocimiento y modernidad líquida**

En los últimos años, el desarrollo de las tecnologías de información y comunicación (TIC) ha generado nuevas prácticas en las relaciones humanas y comunicacionales, vivimos en ecologías mediáticas a las que la escuela no es ajena.

Como especifican Tapia y León (2013), la inclusión de las TIC en educación debe ir acompañada de una serie de lineamientos que definan un marco de referencia para la toma de decisiones de los líderes respecto de las acciones que se deben realizar durante el proceso. Ese marco de referencia debe darse en la identidad que asuma la institución escolar.

Tiempo atrás, el trabajo era más fácil para las instituciones, bastaba con dar clases y gestionar a los que daban clase (Bazarra, Casanova, 2013), apoyadas en una modernidad más sólida que la actual. Porque el desarrollo científico y tecnológico, también se tradujo en la política, la economía, el intercambio cultural, la globalización. Consecuentemente nos hemos convertido en una sociedad líquida, maleable, que fluye (Bauman, 2003). En términos de Bauman, son tiempos líquidos y la educación tiene que surfear en estos

tiempos de identidad digital, en esas aguas turbulentas. Cuando el mundo está en constante cambio, la gestión de la educación debe estar a la altura.

¿Cómo pueden colaborar las nuevas tecnologías como herramientas para diseñar, desarrollar y evaluar los procesos de mejora?

## Conclusiones

Para cocrear nuestras instituciones y responder a los interrogantes, es necesario que los procesos de gestión que lideran los directivos configuren su trabajo hacia una lógica de *software* libre. ¿Qué significa esto? En informática, el *software* libre es lo que conocemos como partes blandas, suaves, es el integrador entre sistemas de *hardware* y el sistema social. Es el soporte lógico (abstracto) de un sistema informático. Por ejemplo, los sistemas operativos, los procesadores de textos o las aplicaciones que usamos a diario para comunicarnos.

Por sus procesos y requerimientos, el software trabaja con una revisión constante, se evalúa y autoevalúa, transita etapas de reflexión y mejora. Se configura según las propias necesidades (cultura del aprendizaje). Posibilitando una gestión integrada e interactiva, con estructuras abiertas, flexibles y en red. Para poder facilitar los procesos de toma de decisiones entre lo que somos y lo que deberíamos ser (misión- visión).

Nos ayudará a planificar y diseñar procesos de gestión de las instituciones educativas más tangibles en el tiempo, promoviendo una mayor sistematicidad, sin miedo a equivocarnos, en la cual, cada iteración nos permita agregar más valor al trabajo que realizamos.

### ¿Para qué?

La distancia entre lo que tenemos y lo que queremos, es la capacidad de gestión en los entornos mencionados, porque en definitiva “gestionar es hacer que las cosas sucedan” (Blejmar, 2017). Para poder gestionar es necesario partir desde una identidad (misión), para transitar hacia un ideal (visión). Por eso es necesario fortalecer las identidades de las instituciones educativas del siglo XXI ya que sin identidad no se puede mejorar.

Trabajar desde la lógica del *software* libre nos permite:



- *Crear*. Contar con líderes capaces de trascender la misión de sus instituciones. Que propongan entornos de investigación y re-inención. Constructores de futuro, porque “el futuro no es una dimensión del tiempo a la que se espera, sino una construcción social en la que se interviene a partir de nuestras acciones presentes” (Blejmar, 2017, p. 100).
- *Pensar*. Transformar las escuelas en entornos ágiles y espacios inteligentes. Elaborando estrategias proactivas que permitan el desarrollo de nuestras comunidades. “Las escuelas pasan de ser centros donde se imparten conocimientos a instituciones que movilizan el aprendizaje” (Bazarra y Casanova, 2013, p. 23).
- *Cocrear*. Trabajar en equipo, apostando a las relaciones respetuosas, haciendo foco en la comunicación en las conversaciones productivas y la revisión entre pares, donde se pueda transformar lo dado en nuevos posibles. “Como una nueva forma en relación a la forma de percibir, habitar y construir nuestro mundo” (Costa y Perlo, 2019, p. 51).

## Referencias

- Bauman, Z. (2000). *Modernidad Líquida*. Fondo de Cultura Económica. Argentina.
- Bazarra, L., y Casanova O. (2013). *Directivos de Escuelas Inteligentes, ¿Qué perfil y habilidades exige el futuro?* Ediciones SM.
- Blejmar, B. (2017). *Gestionar es hacer que las cosas sucedan: competencias, actitudes y dispositivos para diseñar instituciones*. Centro de Publicaciones Educativas y Material Didáctico.
- Costa, L. y Perlo, C. (Dir.) (2019). *Saber Estar en las Organizaciones. Una perspectiva centrada en la vida, el diálogo y la afectividad*. Editorial La Hendija.
- Tapia, E., y León, J. (2013). Educación con TIC para la sociedad del conocimiento. *Revista Digital Universitaria*, 14(2). <http://www.revista.unam.mx/vol.14/num2/art16/#up>

## UN PROGRAMA PARA LA REINSERCIÓN DE PERSONAS PRIVADAS DE LIBERTAD APOYADO EN LAS T.I.C.: #EPYCOENCASA

Illanes Segura, Rocío

*orcid.org/0000-0002-5687-5434, rocio.illanes@dedu.uhu.es*

### Resumen

La privación de libertad puede afrontarse como una oportunidad de empezar una nueva vida. En muchos casos, se precisa apoyo y acompañamiento de diferentes agentes que les faciliten desaprender y afrontar la vida desde otra perspectiva. Algunas entidades sociales ejecutan programas de reinserción sociolaboral mediante el entrenamiento personal y competencial de estas personas.

Ante la crisis sanitaria provocada por el COVID-19 y la declaración del estado de alarma, desde la administración penitenciaria se adoptan las medidas necesarias para cumplir con el confinamiento decretado. Para afrontar esta nueva realidad dos entidades, Federación Liberación y Fundación Padre Leonardo, que ejecutan programas para mejorar la empleabilidad de personas privadas de libertad, diseñan una estrategia didáctica (#Epycoencasa) apoyada en las tecnologías disponibles, sustituyendo las sesiones presenciales por sesiones semanales mediante WhatsApp. El objetivo de este estudio es comprobar la eficacia de la misma mediante la comparación de la evaluación competencial del inicio del programa al grupo participante (20) y la evaluación que se realizará tras la intervención a todos los beneficiarios/as, activos en el programa durante el periodo de confinamiento (N=31) pertenecientes al Centro de Inserción Social (CIS) de Sevilla, Luís Jiménez Asúa.

### Palabras clave

Reinserción social, incorporación laboral, prisión, competencias

### Introducción

Según se regula en el artículo 25.2 de la Constitución Española, “las penas privativas de libertad y las medidas de seguridad estarán orientadas hacia la reeducación y reinserción social”. Sin embargo, la situación de privación de libertad produce un deterioro en las

personas que genera dificultades para su reinserción social y laboral. La administración penitenciaria desarrolla en colaboración con diferentes entidades públicas y privadas programas de acompañamiento a la inserción sociolaboral, que se inician en el interior de los centros penitenciarios y se continúan en el exterior en estrecha colaboración con los profesionales de la institución

Entre estos programas, destaca el programa Reincorpora que se realiza en el marco del convenio de colaboración entre la Fundación Bancaria la Caixa y el Ministerio de Interior a través de la Entidad Estatal Trabajo Penitenciario y Formación para Empleo. Está dirigido a personas que se encuentran en la última fase de su condena y el objetivo prioritario es ayudarles a rehacer sus vidas con acciones enfocadas a facilitar su reinserción sociolaboral. Tras una década de existencia, este programa ha evolucionado incluyendo una nueva metodología de intervención centrándose en el entrenamiento personal y competencial, a través del modelo EPYCO.

En esta comunicación nos centramos en los participantes de este modelo provenientes del centro de inserción social (CIS) de Sevilla que, por la emergencia sanitaria y su situación penitenciaria y personal, se encuentran confinados en sus domicilios.

Ante esta nueva situación, desde las entidades sociales que lo gestionan, deciden continuar prestando el servicio de acompañamiento y realizan una propuesta didáctica basada en el uso del WhatsApp. El objetivo de este estudio es comprobar la eficacia de dicha propuesta.

### **Método/Descripción de la experiencia**

Teniendo en cuenta el nuevo modelo de intervención, se trabaja con un grupo de personas privadas de libertad que se encuentran confinadas en sus domicilios (N=31).

Ante este nuevo escenario de trabajo, se adapta la programación inicial, tanto en su contenido, como en la forma, utilizando el WhatsApp como herramienta educativa. Esta propuesta didáctica se denominada #epycocasa y se trabaja de forma coordinada entre las técnicas de dos entidades sociales (Federación Liberación y Fundación Padre Leonardo) que diseñan material didáctico que comparten semanalmente con los usuarios del programa. El lunes reciben una propuesta de actividad (reto, vídeo, texto, cuento), durante la semana la resuelven y van enviando reflexiones e ideas a través de WhatsApp.

El viernes de cada semana se envía una reflexión junto a un vídeo motivador con una experiencia de éxito y superación de cara a fomentar la actitud resiliente de los participantes. Los participantes en esta modalidad *online* de EPYCO, a través de WhatsApp, lo eligieron libremente, contando con un total de 20 personas.

## **Resultados**

La evaluación inicial sobre el nivel de desarrollo de competencias básicas contempla varias fórmulas:

- Mediante una evaluación por pares inferida por la actitud de la persona mostrada en las sesiones y entrevistas individualizadas con el personal de Instituciones Penitenciarias y con el personal técnico de las ONG intervinientes.
- Mediante la aplicación de la herramienta de evaluación competencial que analiza el nivel de empleabilidad, EMPLEA+, diseñada y validada por Accenture y las entidades sociales.

En ambas fórmulas, los niveles de desarrollo se medirán en una escala de 0 a 6, donde la ausencia es 0, un nivel bajo: 1-2, un nivel medio: 3-4 y el nivel alto: 5-6.

Las competencias básicas que se evalúan son autoconfianza, autocontrol y capacidad de relación. La media obtenida en la evaluación inicial es 2.5. La evaluación final no se realizará hasta que no se finalice la intervención.

## **Discusión y conclusiones**

Con respecto a la eficacia de la propuesta didáctica, tan solo podemos confirmar hasta la fecha que la adherencia al programa en esta modalidad es del 100% y la respuesta media a las actividades semanales en las 5 primeras semanas ha sido del 92%, gracias a la constancia y cercanía mostrada por las técnicas que la ejecutan.

La aceptación de propuesta por parte del 64.5% es un dato relevante dado que es una opción voluntaria, lo cual demuestra la necesidad de apoyo de este colectivo al encontrarse en una situación fuera de la institución, siendo la cercanía mostrada por las técnicas un valor añadido a la actividad. Algunos no participan por motivos relativos a la ausencia de medios técnicos, evidenciando la brecha digital que sufre este colectivo.

## TRABAJO PRÁCTICO DE LA RESILIENCIA CON GRUPOS DE ALUMNADO QUE PRESENTAN SITUACIONES ADVERSAS. RECURSOS EXPERIMENTALES

Ruiz Cayuela, Julio David

*Universidad de Islas Baleares, jrc948@id.uib.cat*

### Resumen

Esta experiencia parte de la duda acerca de cómo puede trabajar el personal docente la muerte y otros aspectos relacionados con ella de manera adecuada en el aspecto emocional. En ella, se dan claves necesarias para la comunidad educativa acerca del trabajo en circunstancias excepcionales relacionadas con la enfermedad y la muerte en etapa escolar. Se elabora para ello un conjunto de actividades útiles para la aceptación y la cohesión social en estas circunstancias. Asimismo, se concluye el beneficio de esta experiencia como aspecto clave el de tener en cuenta la educación integral y la resiliencia del alumnado para su correcto crecimiento.

### Palabras clave

Educación, recursos, enfermedad.

### Introducción

En la actualidad, existen multitud de pedagogías emergentes que incorporan el uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje. No obstante, existen ciertos temas que no se trataban de manera transversal de manera tradicional ni lo hacen ahora a través del uso de las TIC.

Entre estos temas se destaca la muerte, siendo un tabú para las aulas. En ocasiones, surgen situaciones sobrevenidas trágicas en las que se pierde a un compañero o compañera de clase por una enfermedad, accidente o por cualquier circunstancia. Ante estas situaciones, el profesorado se ve desprotegido y sin saber cómo llevar a cabo esa situación desde la perspectiva emocional con el alumnado (Salgado y Castro, 2015).

La habituación actual que impera hacia las tecnologías del aprendizaje y el conocimiento (TAC) supone la incorporación a la labor docente de sistemas de innovación que

fomenten el trabajo cooperativo en red y la potenciación de la herramienta de la comunicación telemática. Esos sistemas deben estar necesariamente presentes, de manera multidisciplinar, en todos los contextos (López-Zamora, 2019).

En esta experiencia se desarrollan dos objetivos esenciales:

- Dotar a la comunidad educativa de un recurso para tratar circunstancias trágicas como la enfermedad o la muerte de un alumno o alumna de manera proactiva e interventiva.
- Diseñar actividades y herramientas para llevar a cabo una respuesta educativa con el alumnado escolar.

### **Descripción de la experiencia**

Para llevar a cabo la innovación, se prepara la documentación para una futura investigación sobre el tema de la muerte y sobre cómo debe tratarse para los mismos niños que padecen alguna enfermedad grave o pertenecen a la unidad de paliativos, que sea igualmente útil para los compañeros de clase de los niños que fallecen.

También se elaboran, para la consecución de los objetivos, las siguientes actividades:

Tabla 1. Conjunto de actividades creadas para la consecución de los objetivos.

Actividad número	Nombre de la actividad	Breve descripción de la actividad
1	Dibujos mezclados	Trabajando la mímica de esta manera se trabajan diferentes situaciones.
2	Comecocos de sonidos	Los alumnos representan una situación diferente en función de la línea por la que se muevan.
3	Del revés	Se trabaja la convivencia mediante distintas sensaciones.
4	Dados sintácticos de resolución de conflictos	En un cubo pegaremos imágenes, pictogramas, palabras (depende de los alumnos) referentes a sujetos.
5	Inventa que...	Vamos a mostrar a los alumnos diferentes objetos que deberán adivinar mediante la percepción háptica, ya que tendrán los ojos vendados.
6	Uso de cuentos con mensaje	Se trabajará el espíritu de superación.
7	El creador de historias	Se hará a través de láminas.
8	Te describo	Uno de la pareja toma el papel de observador y otros de estatua.
9	Ahora hablas tú	El alumnado aprende a dialogar y a usar la palabra para resolver sus problemas.
10	Identifico a mis amigos	Se ponen canciones de actualidad y se pide que actúen como si fuese una pasarela.
11	Trabajo de la diversidad a través de una carrera solidaria	Se organizará una carrera solidaria en la que el alumnado participará.
12	¡Qué divertido es conocerse!	Formación de un círculo en el que un alumno/a se pone en el centro para responder preguntas de compañeros.
13	Listado de normas con dibujos y fotos en situaciones positivas	Imágenes reales o pictogramas que les permitan entenderlas de manera significativa.
14	El rincón de la charla	Alumnado como propio elemento solucionador de sus conflictos.
15	Equipo de jueces rotativos	Jueces que velarán por la paz y que intentarán llegar a una solución dialogada ante los conflictos que surjan.

16	Juego de los amigos	Demostrar lo que sentimos, a través de los abrazos, los besos, las caricias y sonrisas.
17	Patios inclusivos	Organización de patios en los que esté repartido el espacio en función de distintos juegos tradicionales y no tradicionales.

## **Resultados**

En cuanto a los resultados que conlleva la puesta en marcha de esta experiencia, tienen naturaleza y valoración muy positiva. Según los profesionales de la educación y la sanidad, es necesario que toda la comunidad educativa cuente con esta batería de recursos que posibilite una adaptabilidad al medio para estar en consonancia con los cambios que se pueden producir en un contexto escolar derivados de la enfermedad.

Aparte de tener los recursos necesarios para compensar las situaciones de desigualdad y anómalas vividas por la comunidad educativa, se refleja la importancia de tener una guía para saber cómo proceder al uso de los mismos.

## **Discusión y conclusiones**

En esta experiencia queda patente la necesidad de establecer unas relaciones interpersonales basadas en una educación integral, siendo fundamental el tratamiento emocional de todos los miembros de la comunidad educativa.

Las actividades creadas tienen un interés significativo para el tratamiento de situaciones adversas en el aula, teniendo como resultado una experiencia fructífera.

## **Referencias**

- López-Zamora, I. (2019). Presencia de las TIC y las TAC en el aula para enriquecer los contenidos educativos. *Revista Electrónica sobre Tecnología, Educación y Sociedad*, 6(11), 1-22.
- Salgado, C., y Castro, C. (2015). La formación de estudiantes para profesor sobre recursos didácticos para la diversidad. Un pilotaje en las aulas hospitalarias. *Encuentro Distrital de Educación Matemática EDEM*, 2(1), 124-133.

## IMPLEMENTACIÓN DE METODOLOGÍAS DOCENTES INNOVADORAS EN ASIGNATURAS DE PERFIL CUANTITATIVO

Pérez Giménez, Virgilio

*Universitat de València (España), virgilio.perez@uv.es*

### Resumen

La percepción que tienen muchos estudiantes universitarios de asignaturas de perfil cuantitativo, tales como estadística o matemáticas, es que son materias densas, complicadas, poco útiles y muy difíciles de superar. En el presente trabajo se expone la implementación de una metodología docente innovadora, en la que se han aplicado sustanciales cambios respecto de la metodología docente clásica. Para ello se han utilizado herramientas informáticas, como el *software* estadístico R Studio, y plataformas enfocadas al aprendizaje *online*, como Moodle. Los resultados obtenidos han sido muy satisfactorios, tanto en la motivación del alumnado como en la asimilación de los conceptos impartidos. Y así se ha reflejado en las calificaciones finales, observando un incremento sustancial en el número de aprobados en primera convocatoria.

### Palabras clave

Motivación, innovación docente, universidad, estadística, R.

### Introducción

En general, el alumnado que cursa estudios universitarios en la rama de ciencias sociales prefiere las asignaturas de perfil cualitativo. De hecho, las materias relacionadas con matemáticas o estadística son las que, habitualmente, acumulan un mayor porcentaje de suspensos, los cuales son debidos a la escasa motivación que estas asignaturas les proporciona. En el presente trabajo se exponen diferentes mecanismos, los cuales han ayudado a aumentar, de manera muy notable, la motivación del alumnado matriculado en la asignatura de Estadística Básica (asignatura impartida en el Grado en Administración y Dirección de Empresas). La metodología implementada fomenta la participación de los estudiantes, aumenta su interés por la materia, provoca que los estudiantes adquieran los conocimientos necesarios para superar la asignatura sin dificultad y, lo más importante, sienta las bases del conocimiento necesarias en posteriores cursos.



## Descripción de la experiencia

En el presente trabajo se pretende transmitir la evolución que se ha percibido en el alumnado de la asignatura Estadística Básica. Para ello, es necesario exponer los diferentes elementos que han conformado la metodología implementada, la cual ha conseguido provocar un excepcional rendimiento en los estudiantes. A continuación, se detallan algunos de los mecanismos utilizados a lo largo del curso.

### Encuesta inicial

El primer día del curso se realizó una breve encuesta al alumnado utilizando la plataforma Moodle. En dicha encuesta se preguntaron, entre otros: forma de acceso al grado universitario, veces que se ha cursado la asignatura, calificación esperada al finalizar el curso, profesión deseada al finalizar el grado, actividades de interés.

Con esta encuesta lo que se pretendía era, además de conocer al alumnado, obtener información para poderla aplicar a lo largo del curso. ¿En qué sentido? La estadística se fundamenta en el análisis de datos, y qué mejor manera de hacer llegar el sentido de esta asignatura que comentando los datos obtenidos. Datos que ellos mismos han generado a partir de una sencilla encuesta. Pero, además, la información obtenida también sería útil para generar pruebas de evaluación individualizadas. Pruebas en las que los estudiantes se sintieran partícipes de la materia, identificándose como sujetos activos en la actividad que estaban resolviendo.

### Pruebas de evaluación individualizadas

La asignatura de Estadística Básica consta de siete temas. A lo largo del curso, se han realizado tres pruebas de evaluación, con varios ejercicios en cada prueba. Los enunciados de los ejercicios siempre han estado enfocados a plantear situaciones reales, situaciones que el estudiante se puede encontrar perfectamente en el mundo laboral y tiene que aprender a resolver. No obstante, la novedad de este método se basa en la generación de enunciados personalizados, basados en la información proporcionada por la encuesta inicial. Para generar los diferentes modelos de pruebas de evaluación se ha utilizado el *software* R Studio, basado en el lenguaje de programación R.

## Pruebas a contrarreloj por equipos

Otro aspecto relevante de la metodología implementada en este curso ha sido la realización de pruebas a contrarreloj. Estas pruebas, realizadas por equipos, han consistido en la realización de un ejercicio, de enfoque similar a los planteados en las diferentes pruebas de evaluación. Con estas actividades se ha pretendido, no solo fomentar el trabajo en equipo, sino también aprender a trabajar bajo presión. Para ello, se debía de resolver el ejercicio planteado de manera correcta en el menor tiempo posible. Para conseguir que la dificultad de los ejercicios planteados a los distintos equipos fuera idéntica, se han utilizado enunciados similares, modificando únicamente los valores de las diferentes variables. Para generar los diferentes enunciados se ha utilizado el *software* R Studio.

## Resultados

La valoración de la metodología implementada se ha realizado teniendo en cuenta dos indicadores: las calificaciones finales de los estudiantes de Estadística Básica, en los últimos años, y los resultados obtenidos de la encuesta realizada al finalizar el curso. En esta encuesta, totalmente anónima, se han planteado diferentes cuestiones relacionadas con el nivel de satisfacción del alumnado en la asignatura. Respecto al índice de aprobados en primera convocatoria, se aprecia un notable aumento. Respecto a la valoración de la metodología docente, que el propio alumnado ha realizado, destacamos respuestas tales como “plan de estudio excelente, realizando las actividades necesarias para que los alumnos adquirieran los conocimientos de manera clara” o “ha sido una asignatura muy productiva, en la que he comprendido la importancia de la estadística en el mundo empresarial”.

## Discusión y conclusiones

Mediante la implementación de metodologías docentes innovadoras se ha conseguido motivar a un alumnado que partía con pocas expectativas de superar una asignatura de perfil cuantitativo. Lamentablemente, esta percepción es generalizada en estudiantes que cursan estudios universitarios de la rama de ciencias sociales. No obstante, los propios estudiantes se han dado cuenta, al finalizar el curso, no solo que la materia no es tan compleja como creían, sino que han adquirido conocimientos que en el futuro les serán muy útiles, tanto en el ámbito académico como en el profesional. Se considera necesario,

por tanto, cambiar la metodología clásica, basada en la clase magistral de teoría, por una metodología más dinámica, en la que el estudiante participe activamente, y mediante la cual se pueden conseguir mejores resultados.

## "LA ISLA DE LAS TENTACIONES" COMO HERRAMIENTA INNOVADORA PARA LA FORMACIÓN EN MEDIACIÓN Y RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS

Calvo González, Soraya<sup>1</sup>; Fernández Fernández, Diego<sup>2</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0002-9596-3007](https://orcid.org/0000-0002-9596-3007), [calvosoraya@uniovi.es](mailto:calvosoraya@uniovi.es)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0001-9174-1776](https://orcid.org/0000-0001-9174-1776), [fernandezfdiego@uniovi.es](mailto:fernandezfdiego@uniovi.es)

El conflicto es el resultado de una situación de diferencias que sostienen personas y grupos sociales al poseer intereses y/o valores diferentes (Silva, 2008). Es inevitable y forma parte de la vida a nivel intrapersonal, social y estructural. El conflicto no es solo la norma en los diferentes procesos sociales, sino que es un potente motor de evolución; es la energía que impulsa la evolución y aquellos cambios sociales, y la manera de abordarlo puede generar situaciones nuevas de mayor entendimiento y desarrollo o, por el contrario, consecuencias destructivas en diferentes niveles (Cohen, 1995; Haro-Honrubia, 2012).

Este estudio se enmarca en la asignatura optativa Mediación y Resolución de Conflictos del Grado en Pedagogía de la Universidad de Oviedo; orientada a desarrollar habilidades y funciones de ayuda que debe desarrollar el profesional de la pedagogía y que le capacitan para favorecer el desarrollo personal integral de las personas y los grupos. La asignatura incorpora contenidos teórico-prácticos enfocados al análisis de situaciones conflictivas de diversa índole, como de entrenamiento y práctica de habilidades personales, para el trabajo en mediación y gestión de situaciones conflictivas.

En este artículo presentamos una innovación educativa a partir de un contenido televisivo de gran audiencia. En concreto, planteamos el estudio de los conflictos surgidos entre concursantes del reality de Mediaset “La Isla de las Tentaciones” desde la perspectiva del alumnado. Este programa de telerrealidad, adaptación de un formato estadounidense nacido en 2002, batió récords de audiencia durante los dos primeros meses del año 2020 en España; detectando al alumnado como parte del público objetivo del producto.

Para el desarrollo de esta propuesta nos basamos en el modelo de análisis y resolución de conflictos de Torrego (2003), e incorporamos recursos audiovisuales reales a partir del propio artefacto mediático estudiado con el objetivo de que el material de aprendizaje

resulte potencialmente significativo para el alumnado, favoreciendo la significatividad de los contenidos abordados, pues en su estructura de conocimiento posee ideas inclusoras con las que pueda ser relacionado el nuevo material de aprendizaje (Carretero, 1993; Pozo, 1989). La propuesta que aquí se detalla forma parte de los contenidos, competencias y resultados de aprendizaje evaluables; priorizando la relación entre preconcepciones e ideas previas del alumnado – derivados de su experiencia con agentes educadores y entornos informales – y los conocimientos formales derivados de un proceso educativo reglado como es el universitario.

Consideramos necesario adquirir una visión profunda y comprensiva del conflicto que permita orientar la intervención educativa hacia el desarrollo de valores, actitudes y habilidades para su afrontamiento positivo y que, a su vez, capacite para la formación de mediadores para la resolución de las problemáticas que se dan en los diferentes ámbitos de actuación de profesionales de la pedagogía. Finalmente, reivindicamos la oportunidad educativa supone la incorporación de contenido mediático de actualidad con perspectiva analítica y crítica.

## Referencias

- Carretero, M. (1993). *Constructivismo y educación*. Edelvives.
- Cohen, M. (1995). *El testamento de O'Jarl*. Alianza Editorial.
- Haro-Honrubia, A. (2012). Antropología del conflicto. Reflexiones sobre el nuevo orden global. *Convergencia. Revista de Ciencias Sociales*, 19(60), 177-204.
- Pozo, J. I. (1996). *Aprendices y maestros. La nueva cultura del aprendizaje*. Alianza.
- Silva, G. (2008). La teoría del conflicto. Un marco teórico necesario. *Prolegómenos. Derechos y Valores*, XI(22), 29-43.
- Torrego, J. C. (2003). *Resolución de conflictos desde la acción tutorial*. Dirección General de Ordenación Académica, Comunidad de Madrid.

## FOMENTO DE LAS TUTORÍAS INVERTIDAS EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR ONLINE

Cuetos Revuelta, María José

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0002-9555-8765](https://orcid.org/0000-0002-9555-8765). [mjose.cuetos@unir.net](mailto:mjose.cuetos@unir.net)

### Resumen

Aplicación de la metodología *flipped classroom* en las tutorías grupales de la asignatura de Conocimiento de las Matemáticas en Educación Primaria de la Universidad Internacional de La Rioja. Forma parte de la fase preliminar de una experiencia innovadora de fomento de la tutoría grupal en la docencia *online*, basada en el cambio de enfoque del modelo tradicional para reforzar en el alumno competencias de razonamiento necesarias para superar la asignatura.

### Palabras clave

Tutoría invertida, docencia *online*, innovación educativa, foros virtuales, vídeos personalizados.

### Introducción

La tutoría se constituye como uno de los claros indicadores de calidad de las instituciones universitarias; sin embargo, se percibe como un mero trámite u obligación sin valor educativo, asunto que se complica aún más si se trata de una universidad con docencia *online* de forma exclusiva. En este contexto el uso de las clases en directo en el formato de tutoría grupal ha generado siempre cierto desconcierto para los estudiantes, ya que estas horas se emplean como clases de dudas grupales o individuales, resolución de ejercicios o incluso visualización de vídeos en función del criterio del docente.

Es por ello, que se pretende aplicar en las tutorías el modelo de clase inversa (*flipped classroom*) que se basa en una significativa reducción del modelo de lección magistral a través de una dinámica de trabajo que implica que el alumnado consulte los contenidos suministrados por el profesorado antes de la clase presencial; en este caso, los estudiantes deben realizar la visualización vídeos y resolución de ejercicios. Posteriormente, las sesiones presenciales consistirán en una puesta en común y corrección de las actividades.

Este es un enfoque educativo en auge en los últimos años en todos los niveles formativos. Si nos centramos en estudios universitarios hay diversos trabajos que han mostrado un aumento de la motivación de los estudiantes, mayor autorregulación del aprendizaje, mejora de los resultados y del rendimiento académico, así como sesiones presenciales más activas, colaborativas y dinámicas (García, 2016; Hinojo et al., 2018; Mendaña et al., 2017; Metaute et al., 2018).

Aunque este aprendizaje se emplea en las clases en la docencia presencial, supone una gran novedad en la docencia *online*, propia de la universidad en la que nos encontramos.

De este modo, el objetivo principal de este proyecto es aprovechar las tutorías grupales de la asignatura de Conocimiento de las Matemáticas en Educación Primaria de la Universidad Internacional de La Rioja aplicando la metodología *flipped classroom* y, sobre todo, que ello pudiera tener su reflejo en una mejora de los resultados académicos en la asignatura.

### **Descripción de la experiencia**

Esta es una experiencia piloto para la puesta a punto de un proyecto de innovación docente.

### **Participantes**

Del total de estudiantes matriculados en la asignatura (N=41), en esta fase preliminar han participado 16, todas ellas mujeres.

### **Fases**

La experiencia se desarrolla en distintas fases:

- Fase inicial: recopilación de contenidos para ser trabajados en las tutorías.
- Fase de planificación: elaboración de vídeos con ejercicios resueltos y de la propuesta de ejercicios a resolver.

- Fase de desarrollo: apertura de un foro virtual donde el alumnado puede expresar sus dudas ante la realización de los ejercicios o tras la tutoría para aclarar conceptos; realización de las tutorías grupales.
- Fase de evaluación y valoración: análisis del impacto de las tutorías académicas en el aprendizaje de los estudiantes y valoración de la satisfacción del alumnado con este método de trabajo.

## **Procedimiento**

Las tutorías se espacian de manera escalonada a lo largo de la asignatura englobando conjuntos de temas. Los vídeos, de alrededor de 10 minutos de duración, fueron elaborados con la herramienta gratuita Screencast-O-Matic; los ficheros de los vídeos eran exportados a formato MP4 y subidos a la aplicación gratuita Edpuzzle, para editarlos incorporando: notas de voz, comentarios explicativos y las preguntas de evaluación de los ejercicios.

La idea es la de un aprendizaje fuera del aula, propiciando autonomía a partir de una experiencia motivadora. El recurso se adecua a propuestas de atención individualizada, adaptándose al ritmo personal de aprendizaje.

Para llevar a cabo la evaluación formativa de esas sesiones se ha preparado un cuestionario elaborado con Google Forms para que los alumnos de forma anónima valoren la experiencia realizada.

## **Resultados**

Aún no hay resultados finales del proyecto, ya que se encuentra en la fase de desarrollo. Se han establecido una serie de indicadores para su valoración; por un lado, se pretende analizar las calificaciones medias conseguidas por los estudiantes en los ejercicios de cada refuerzo, comparándolas con las notas globales obtenidas en la asignatura. Esto permite tener una idea del grado de aprovechamiento por parte del estudiante de las tutorías grupales y su influencia en la superación de la asignatura. Además, se recogerán sus opiniones con el cuestionario indicado.



## Discusión y conclusiones

La aplicación de esta propuesta en el proyecto de innovación se ubica en el balance de las necesidades individuales y/o grupales una vez finalizado el tema o bloque de contenidos, de forma que el docente pueda reforzar en tutoría las carencias de los estudiantes.

El fin último no es la asistencia en sí misma a las tutorías, sino que la sesión grupal con el profesorado motive el estudio previo con cierta profundidad de la asignatura por parte del alumnado y ello redunde en su propio beneficio.

## Referencias

- García, A. (2016). Aprendizaje inverso y motivación en el aula universitaria. *Pulso*, 39, 199-218.
- Hinojo, F. J., Mingorance, A. C., Trujillo, J. M., Aznar, I. y Cáceres, M. P. (2018). Incidence of the flipped Classroom in the Physical Education Students' Academic Performance in University Contexts. *Sustainability*, 10(5), 1-13.
- Mendaña, C., Poy, R., González, A., Arana, M. V. y López, E. (2017). ¿Influye el aula invertida en la motivación y el rendimiento académico de estudiantes universitarios? *Infancia, Educación y Aprendizaje*, 3(2), 660-666.
- Metaute, J. C., Villarreal, J. E., Vargas, J. P., Saker, J. y Bustamante, L. E. (2018). Aula Invertida y Pedagogía Conceptual en la enseñanza y aprendizaje de la Estadística en Educación Superior. El caso de la estimación y la prueba de hipótesis. *Revista Espacios*, 39(10), 39-47.

## DLAB2: UNA EXPERIENCIA INTERNACIONAL PARA PROMOVER HÁBITOS DE VIDA SALUDABLE CON T.I.C. EN EDUCACIÓN PRIMARIA

Cebreiro, Beatriz<sup>1</sup>; Casal-Otero, Lorena<sup>2</sup>; Fernández-Morante, Carmen<sup>3</sup>; Mareque, Francisco<sup>4</sup>; González Vidal, Inés<sup>5</sup>

<sup>1</sup> *orcid.org/0000-0003-2064-915X, beatriz.cebreiro@usc.es*

<sup>2</sup> *orcid.org/0000-0002-0906-4321, lorena.casal@usc.es*

<sup>3</sup> *orcid.org/0000-0003-4398-3361, carmen.morante@usc.es*

<sup>4</sup> *Universidad de Santiago de Compostela, francisco.mareque.leon@usc.es*

<sup>5</sup> *Universidad de Santiago de Compostela, inesmaria.gonzalez@rai.usc.es*

### Resumen

El proyecto Digital Learning Across Boundaries 2 (DLAB2) pretende el desarrollo de agentes de cambio y considera la educación como un eje para la innovación social. Parte de un proyecto anterior (DLAB) para adquirir competencias en la superación de las barreras y limitaciones. En esta ocasión, se diseñó una formación para que el alumnado de Primaria sea el protagonista del cambio social. Para ello, las tecnologías son instrumentos clave que tiene que emplear en su aprendizaje y en su papel como agentes transformadores. Durante el primer año del proyecto se pretende formar agentes de cambio capaces de generar hábitos de vida saludable en sus iguales apoyándose en el uso de diferentes tecnologías. El trabajo que presentamos aquí describe el trabajo colaborativo entre docentes y estudiantes de grado en el diseño de una metodología y analiza la experimentación en las aulas de primaria en equipos formados por dos países. La metodología de investigación es cualitativa y se han empleado instrumentos de observación, incidentes críticos, registros audiovisuales y entrevistas. El análisis de datos se centra en identificar el uso de las tecnologías para la innovación social y la metodología diseñada para la formación.

### Palabras clave

Innovación educativa, tecnologías, agente de cambio social, colaboración, primaria.

## **La formación para el cambio sobre las limitaciones físicas con tecnologías**

Es un proyecto de tres años de duración en el que participan 50 docentes universitarios, estudiantes y maestros de cinco países: Inglaterra, Noruega, Bélgica, Dinamarca y España. Los cinco países se agrupan en equipos de trabajo internacionales y, cada equipo, lo forman dos países. Estos equipos formados por investigadores, profesorado en activo y en formación diseñan la metodología de trabajo del año que tiene temáticas diferentes. La estrategia es colaborativa y se decide tanto las tecnologías que se emplean para desarrollar los objetivos del año como las actividades de aula y se debaten. Después se planifica el trabajo en colaboración de los grupos de clase de cada dos países con actividades en cada país; esas actividades se van trabajando en paralelo y requieren de la participación del alumnado de ambos países. También se organiza colaboración asíncrona empleando eTwinning a lo largo de cuatro meses y se programan 3 sesiones síncronas con conexión por videoconferencia, llamadas días internacionales.

Las actividades que presentamos como ejemplos muestran las dinámicas de reflexión, construcción compartida, el empleo de tecnologías y el rol de agentes de cambios de los niños y niñas de uno de los equipos de España y Noruega

*Actividad: ¿Cómo estoy físicamente? Mis hábitos de vida, ¿son saludables? ¿Cómo puedo mejorarlos?*

El alumnado de cada país reflexiona, con ayuda de su profesor o profesora y de un “árbol de habilidades”, sobre su condición física y sus hábitos de vida. Esto les permite conocer sus debilidades y fortalezas. Una vez identificadas, las ponen en común y reflexionan sobre cómo mejorar. Formulan estrategias para mejorar físicamente y conseguir ser más activos.

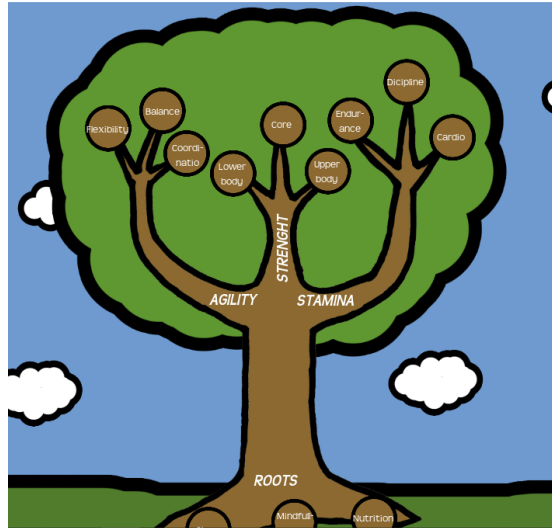


Imagen 1. Captura de pantalla del software “Árbol de habilidades”

Además, utilizan durante una semana una pulsera de actividad que les permite ir comprobando cómo van aumentando su actividad física y sus horas de sueño-descanso para, de esta forma, ir adquiriendo un estilo de vida más saludable.

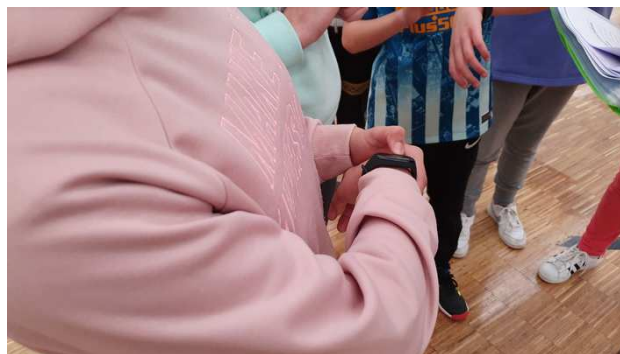


Imagen 2. Alumnado del colegio trabajando con su pulsera de actividad

*Actividad: ¿Cómo puedo motivar que otros niños tengan una vida más saludable?”*

Cada escuela graba un vídeo en 360°. El vídeo lo recibe el alumnado de la otra escuela y, tras su visionado, hacen recomendaciones sobre cómo pueden utilizar su escuela para ser aún más activos. Graban pequeños vídeos con esas recomendaciones y lanzan el reto a sus colegas internacionales.



Imagen 3. Vídeo en 360° de la escuela noruega

## **Resultados**

El trabajo realizado ha servido para concienciar sobre la importancia de la actividad física para generar un estilo de vida saludable. Los estudiantes han podido formular propuestas para que sus iguales transformen hábitos y alcancen un estilo de vida saludable.

El uso de la tecnología para implementar las actividades ha sido fundamental y ha permitido dar soporte a las propuestas de trabajo definidas por el equipo internacional. Además de la competencia digital, se ha podido trabajar la competencia lingüística y competencia emprendedora.

## **Discusión y conclusiones**

Tras el análisis de la experiencia presentada se puede afirmar que la estrategia de trabajo del proyecto ha permitido estimular hábitos de vida saludables en estudiantes de educación primaria de dos escuelas europeas. Se ha conseguido que la promoción de estos hábitos de vida surja del análisis y reflexión de los propios niños. Este hecho convierte a DLAB2 en una propuesta innovadora en la que los propios estudiantes se convierten en agentes de cambio social.

## PROPUESTA DE ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS BÁSICAS EN LA EDUCACIÓN E-LEARNING

Reyes Ramos, Richard Fabian<sup>1</sup>; Ramírez Moyano, Diana Carolina<sup>2</sup>; Artunduaga Liscano, Yuliana Andrea<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Corporación Universitaria Minuto De Dios, richard.reyes@uniminuto.edu

<sup>2</sup> Corporación Universitaria Minuto De Dios, diana.ramirez.m@uniminuto.edu

<sup>3</sup> Corporación Universitaria Minuto De Dios, yuliana.artunduaga@uniminuto.edu

### Resumen

En el transcurso de los años se ha reconocido la necesidad de reflexionar sobre los procesos de enseñanza de las ciencias y la influencia de los ambientes dispuestos para que el estudiante a nivel escolar y universitario, en diferentes modalidades, desarrolle competencias científicas que le permitan comprender el mundo que le rodea y resolver situaciones enmarcadas en contextos cotidianos y profesionales.

Con base a lo anterior, desde el componente de ciencias básicas de los programas en modalidad virtual de UNIMINUTO Virtual y a Distancia (UVD), surge el interés de realizar una propuesta que complementen modelos tradicionales de la enseñanza de las ciencias desde una orientación didáctica que incluye en los componentes teóricos y prácticas el uso de las TIC.

### Palabras clave

Enseñanza de las ciencias, educación virtual, *e-learning*, TIC.

### Introducción

En los últimos años, en las instituciones de educación, se ha incrementado la implementación de modalidades de educación virtual a nivel superior como una forma de incentivar, democratizar y fortalecer el perfil de los futuros profesionales, fomentando así una cultura digital que propicia escenarios para el desarrollo de aprendizajes. Es así como desde UVD surgió la necesidad de indagar, a través de diferentes instrumentos, los modelos bajo el cual los docentes de ciencias básicas estaban desarrollando sus cátedras, encontrando con lo anterior que el profesorado está mayormente enfocado en modelos

hetero estructurantes de las ciencias, siendo estos los conectadores principales entre el objeto del aprendizaje y los sujetos que aprenden.

Derivado del enfoque que con mayor frecuencia se encontró que usaban los docentes para la enseñanza de las ciencias, se desprendió la falta de aprovechamiento de los recursos que componen los ambientes virtuales de aprendizaje. Como antecedente, Area y Adell (2009) mencionan que la educación virtual son espacios o escenarios construidos para que los estudiantes interactúen con uno o varios conceptos hasta el punto de obtener algún tipo de aprendizaje, derivado del uso de recursos y materiales propuestos por un docente.

Las metodologías y elementos de enseñanza propuestas de manera virtual deben generar impacto en el estudiante igual de significativo como los de la presencialidad. Lo anterior, para garantizar procesos coherentes en la adquisición de habilidades que le permitan desempeñarse adecuadamente en su entorno profesional.

Un escenario virtual que permite el desarrollo conceptual y de habilidades para el área debe contener:

- a) Un proceso de interacción o comunicación entre sujetos.
- b) Un grupo de herramientas o medios de interacción.
- c) Una serie de acciones reguladas relativas a ciertos contenidos.
- d) Un entorno o espacio en donde se llevan a cabo dichas actividades (Batista 2005, citado en Reyes y Ramírez, 2017).

Teniendo en cuenta lo anterior, se planteó el siguiente objetivo: construir una propuesta para la enseñanza de las ciencias básicas que permita la integración de los componentes teórico-prácticos desde un ambiente virtual de aprendizaje.

### **Método/Descripción de la experiencia**

La investigación de la presente propuesta es de tipo cualitativa, porque se desarrolla un proceso analítico y descriptivo. Según Hernández et al. (2014, p. 9) el enfoque cualitativo se entiende “como un conjunto de prácticas interpretativas que hacen al mundo ‘visible’,

lo transforman y convierten en una serie de representaciones en forma de observaciones, anotaciones, grabaciones y documentos”.

Su enfoque es un estudio de caso, debido a que se centra en una propuesta de un ambiente virtual de aprendizaje para las asignaturas del componente de ciencias básicas.

### **Descripción del contexto y de los participantes**

La propuesta se realizó en UVD tomando como referencia cuatro aulas virtuales de las asignaturas de ciencias básicas que comprenden para este caso: Física, Química, Biología y Estadística. El diseño de la propuesta e implementación se realizó en la plataforma Moodle versión 3.8.

### **Instrumentos**

Surgió la necesidad de recolectar la información a través de entrevistas estructuradas a docentes, listas de observación y evaluaciones de estudiantes a profesores.

### **Procedimiento**

La propuesta de investigación se inicia con la fase uno, donde se realiza un reconocimiento de la estructura, seguimiento, recursos, contenidos y actividades de las aulas de ciencias básicas en modalidad virtual. Posteriormente, en la fase dos, se genera el diseño e implementación de un ambiente virtual de aprendizaje para la enseñanza de las ciencias; por último, se procede al análisis del impacto de la propuesta.

## **Resultados**

La implementación logró obtener los siguientes elementos:

- 1) Se fomentó la interacción y participación de los estudiantes en cada una de las actividades propuestas, lo que se evidencia a través de los comentarios realizados en los foros, chat y asistencia a clases sincrónicas.
- 2) Se entregaron trabajos como talleres, vídeos, infografías, simulaciones e informes de laboratorio, que permiten dar cuenta del desarrollo de las competencias propuestas para las asignaturas en estudio.



- 3) Los docentes que orientaron los cursos en versiones anteriores a esta propuesta manifestaron su gusto porque se mejoró la organización, facilitando el desarrollo del aula desde un componente teórico y práctico.

### Discusión y conclusiones

Derivado de la propuesta, se sugiere integrar para la enseñanza de las ciencias en la modalidad virtual elementos tecnológicos, didácticos y sociales, que le posibiliten en la práctica a los estudiantes intercambiar experiencias a partir de la identificación de su aplicabilidad.

### Referencias

- Area, M., y Adell, J. (2009). eLearning: Enseñar y aprender en espacios virtuales. En J. De Pablos (Coord), *Tecnología Educativa. La formación del profesorado en la era de Internet* (págs. 391-424). Aljibe.
- Hernández, R., Fernández C., y Baptista Lucio, P. (2014). Metodología de la investigación. McGraw-Hill.
- Reyes, R. F., y Ramírez, D. C. (2017). Enseñanza de la estadística en un entorno e-learning. En R. Roig-Vila (Edit), *Investigación en docencia universitaria. Diseñando el futuro a partir de la innovación educativa* (pp. 712-722). Octaedro.

## FLIPPED CLASSROOM EN EL APRENDIZAJE DE LA QUÍMICA EN EL GRADO EN EDUCACIÓN PRIMARIA

Etxabe Urbietta, Jose María

Universidad del País Vasco-Euskal Herriko Unibertsitatea,  
josemari.etxabeurbietta@ehu.eus

### Resumen

Se ha realizado una investigación con el alumnado del Grado en Educación Primaria para investigar sus procesos de modelización en el aprendizaje de los conceptos básicos. La metodología seguida ha sido cualitativo-descriptiva y se ha analizado la influencia de metodologías activas y del *flipped classroom* en el aprendizaje del alumnado. Se han conjugado ambos aspectos y se han obtenido resultados académicos que muestran el efecto positivo y motivador causado por el dinamismo, cooperativismo y participación del alumnado en las sesiones prácticas. Se han caracterizado y analizado los procesos de modelización y se ha constatado que el alumnado elabora modelos basados en la teoría cinético-molecular de la materia.

### Palabras clave

Química, enseñanza y aprendizaje de las ciencias, metodologías activas, *flipped classroom*.

### Introducción

Los contenidos de química son básicos, útiles y estructuran el aprendizaje de otros conceptos que se emplean en el contexto científico y en el contexto cotidiano. Forman parte de la cultura científica y están presentes en los diseños curriculares base de la enseñanza obligatoria.

Sin embargo, su complejidad (Gómez Crespo et al., 2002) conlleva dificultades debido a sus planos epistemológicos y a los conocimientos previos que posee el alumnado (Trinidad-Velasco y Garritz Ruiz, 2003), basados en la percepción, enfoque limitado, razonamiento basado en los cambios, causalidad lineal, influencia del lenguaje, dependencia del contexto y pensamiento analógico. El alumnado elabora modelos a través de las actividades de la ciencia escolar, a construir modelos y características de los

modelos (Justi y Gilbert, 2002). Estas dificultades influyen en el carácter emocional, fundamental también en la formación de maestros de Educación Primaria.

Por todo ello, nos hemos propuesto analizar la modelización (Aragón et al., 2014) a través de metodologías activas y del *flipped classroom* en el aprendizaje de la química en la asignatura de tercer curso del Grado en Educación Primaria en la Facultad de Educación, Filosofía y Antropología.

### **Descripción de la experiencia**

Esta experiencia se aborda desde una metodología cualitativa de corte descriptivo, indicando los hechos acaecidos en un contexto natural de enseñanza universitaria (con actividades presenciales y no presenciales). El conjunto del trabajo sitúa el foco de atención en el análisis y en la descripción.

### **Características del grupo**

Las actividades van dirigidas a estudiantes de tercer curso en el Grado en Educación Primaria que han abordado previamente este estudio en Educación Secundaria Obligatoria (81% del alumnado) y el resto del alumnado es graduado o ha cursado la especialidad de Ciencias de la Naturaleza.

Se desarrolló durante el primer cuatrimestre de los cursos 2017/2018 y 2018/2019 en la asignatura Las Ciencias de la Naturaleza en el aula de Educación Primaria II, durante 12 primeras sesiones del curso siendo la duración de cada una de ellas de 90 minutos. Los dos grupos estaban formados por 150 estudiantes (136 mujeres y 14 hombres), que trabajaron distribuidos en grupos de 5-7 personas.

### **Descripción breve de las actividades**

Se proporcionaron a los grupos de estudiantes actividades para que se generen interacciones interpersonales y construyan de forma dinámica el conocimiento y se logren las competencias de la asignatura. Cada grupo en horas no presenciales (*flipped classroom*) debe analizar y estudiar dichas actividades, deben apropiarse de las ideas básicas y amoldarse a su forma de ver la parcela de los sistemas químicos que deben estudiar. En estas horas no presenciales se combina el trabajo del alumnado fuera del aula

con sesiones de tutoría con el profesorado. El profesorado coordina y colabora con el alumnado para diseñar y desarrollar la presentación de las actividades en el aula. En estas se emplean herramientas que nos proporciona la tecnología educativa. El alumnado presenta las actividades al resto de compañeros y compañeras y se realiza el *feedback* con aportaciones del profesorado.

Las actividades proporcionadas están estructuradas en actividades de exploración para detectar y para que ellas y ellos sean conscientes de sus conocimientos previos, de introducción de nuevos puntos de vista en los que deben reflexionar sobre las variables que influyen en los diferentes procesos físicos y químicos, realización de actividades prácticas, actividades de formalización y síntesis, y actividades de aplicación (análisis de resultados, comparación de sistemas y procesos, autoevaluación, etc.).

### **Instrumentos de recogida de datos y métodos de análisis**

Se centra en la observación e interpretación de los productos (explicación, sesiones de tutoría, trabajo escrito final y presentación verbal) que elabora el alumnado.

Los datos obtenidos se han analizado identificando, en cada uno de ellos, las características de los sistemas químicos, las interacciones y cambios que se producen en ellos, y se analiza la generación de los modelos químicos. Asimismo, se constata la existencia de conocimientos previos que profundiza cada grupo en las sesiones no presenciales y, a continuación, las tiene en cuenta en la presentación de las actividades.

### **Resultados**

Los resultados nos muestran que un 81% de los grupos utiliza modelos abstractos propios de la Química al realizar el flipped classroom. Este hecho nos señala la importancia de la utilización de los modelos en el aprendizaje de la química. Las metodologías activas además proporcionan interacciones entre iguales, en los que la variable especialidad cursada en el bachillerato influye en el proceso de modelización de la Química. De hecho, el 100% (totalidad) de los grupos de estudiantes en los que participaba alumnado de la especialidad de ciencias ha mostrado en la realización de actividades no presenciales el empleo del modelo de partículas (átomos y moléculas). Este hecho ha chocado con el objetivo del alumnado del Grado en Educación Primaria cuyos intereses se centran en qué

tipo de actividades se puede realizar con alumnado de edades comprendidas entre 6 y 12 años.

### Discusión y conclusiones

Esta experiencia muestra la importancia del *flipped classroom* en la enseñanza universitaria. Se trata de una metodología activa adecuada para el alumnado universitario y está directamente ligada con la utilización de la tecnología educativa.

### Referencias

- Aragón, M., Oliva-Martínez, J. M., Navarrete, A. (2014). Desarrollando la competencia de modelización mediante el uso y aplicación de analogías en torno al cambio químico. *Enseñanza de las Ciencias*, 32(3), 337-356.
- Gómez Crespo, M. A., Pozo, J. I., y Gutiérrez, M<sup>a</sup>. S. (2002). Enseñando a comprender la naturaleza de la materia: el diálogo entre la química y nuestros sentidos. *Educación Química*, 15(3), 198-209.
- Justi, R. S., y Gilbert, J. K. (2002). Science teachers' knowledge about and attitudes towards the use of models and modelling in learning science. *International Journal of Science Education*, 24(12), 1273.
- Trinidad-Velasco, R., y Garritz Ruiz, A. (2003). Revisión de las concepciones alternativas de los estudiantes de secundaria sobre la estructura de la materia. *Educación química*, 14(2), 72-85.

## CINE Y MÚSICA PARA ENSEÑAR CIENCIAS EXPERIMENTALES A LOS ESTUDIANTES DEL GRADO EN MAESTRO EN EDUCACIÓN PRIMARIA

Montejo Bernardo, Jose Manuel

*Universidad de Oviedo, montejojose@uniovi.es*

### Resumen

A la hora de hablar de química o de física a los estudiantes del Grado en Maestro en Educación Primaria, hay que hacerlo considerando dos circunstancias. Por una parte, que les sea atractiva, puesto que las ciencias no figuran entre sus materias preferidas y, por otra parte, que les sea útil y adecuado para que lo puedan emplear ellos con sus futuros estudiantes. Una forma de conseguir ambas premisas es el empleo de escenas de películas y fragmentos de canciones para ayudarles a entender y recordar algunos contenidos de dichas disciplinas. En este trabajo se describe la experiencia del autor con este tipo de herramienta para ayudar a sus estudiantes a no olvidar la composición del aire, a entender cómo actúa la magnetosfera de la Tierra o a conocer los orígenes y las diferencias de la corriente alterna y la corriente continua, por poner algunos ejemplos. El empleo de imágenes de películas y fragmentos de canciones hace más amenas las clases y permite fijar mejor los conceptos, tal como ha podido comprobar el autor a lo largo del curso, y en palabras de sus propios estudiantes.

### Palabras clave

Química, física, educación primaria, cine, música.

### Introducción

Como docentes hemos de plantearnos que, para que nuestras explicaciones lleguen a los estudiantes, lo primero que debemos de conseguir es tener su atención, y eso puede resultar complicado, sobre todo en ciertas materias. En el caso de los estudiantes del Grado en Maestro en Educación Primaria de la Universidad de Oviedo esta situación se da especialmente con la asignatura “Didáctica de las Ciencias Experimentales”. Los estudiantes son mayoritariamente de letras, generalmente con un bajo conocimiento de ciencias y poco interés hacia las mismas (Montejo-Bernardo, 2018). Una forma de

intentar superar este escollo pasa por introducir en la programación didáctica elementos no habituales en la tradicional clase magistral, que logren despertar el interés del alumnado. Y el cine y la música pueden ser dos de esos elementos no convencionales.

Con una selección de películas adecuada, se puede emplear el séptimo arte como herramienta para enseñar contenidos de diversas disciplinas científicas (García Borrás, 2008), tales como química (Torre-Fernández y García-Granda, 2012), biología (Cubero Ruiz y Ballesta Claver, 2016), física (Palacios, 2007), microbiología (Guerra Retamosa, 2004) o cristalografía (Torre-Fernández y García-Granda, 2014). Y lo mismo ocurre con las canciones, existe un número significativo de ellas en las que se incluyen referencias a cuestiones de ciencia que permiten utilizarlas como medio transmisor de conceptos científicos (Pino 2018; ResisZiencia, 2015).

En este trabajo se recoge el empleo de canciones y fragmentos de películas por parte del autor en sus clases del Grado en Maestro en Educación Primaria. El objetivo de emplear este material en el aula es triple: a) romper la rutina de la clase y captar la atención de los estudiantes, b) que les ayude a entender los conceptos trabajados en clase, y c) que les pueda servir para utilizarlo con sus futuros alumnos en las lecciones de ciencias.

### **Descripción de la experiencia**

La experiencia se llevó a cabo con los estudiantes de 3º del Grado, en la asignatura de Didáctica de las Ciencias Experimentales durante los cursos 2018/2019 y 2019/2020, y se incorporará nuevo material para el curso 2020/2021.

A modo de ejemplos, la canción “La tristeza de ser electrón” de Carmen y Antonio Morales permite hablar de la estructura del átomo y del carácter negativo y positivo de los electrones y los protones, el clásico “Aire” de Mecano ayuda a recordar la composición de dicho gas (es verdad que falta el CO<sub>2</sub>, pero el indicarlo de modo jocoso en clase “no les cabía en la letra” ayuda a que también se recuerde), o el superéxito “Despacito” de Luis Fonsi y Daddy Yankee permite sacar el tema y desmontar en clase la común creencia de que los imanes atraen a todos los metales (“tú eres el imán y yo soy el metal”). Añadir una nota de humor diciendo que estos dos cantantes no saben mucho de física, ayuda aún más al carácter liviano de la clase.

En el caso de las películas, por poner algunos ejemplos, con una escena de “Piratas del Caribe. La maldición de la Perla Negra” se puede mostrar que el aire tiene volumen y ejerce una fuerte presión sobre las superficies, tres minutos de “Core” sirven para entender las diferentes capas que forman la Tierra y cómo actúa la magnetosfera, y diversos momentos del largometraje “La Guerra de las Corrientes” sirven para presentar los dos tipos de corriente eléctrica (alterna y continua) y algunas de sus características, así como la historia de su desarrollo. En este caso, además, sirve para dar a conocer a los estudiantes un científico, lamentablemente desconocido, de la talla de Nicola Tesla.

### Conclusiones

En base al desarrollo de las clases en los cursos indicados, y a las conversaciones informales con los estudiantes, el autor considera que el empleo de fragmentos de canciones y películas dinamiza el desarrollo de las clases y aumenta la participación e interés de los estudiantes. Permite introducir conceptos en las lecciones de una forma diferente y amena y facilita al alumnado el recordarlos, puesto que van asociados con melodías o escenas que les son conocidas o familiares. Además, por su carácter lúdico, son una herramienta que los estudiantes del Grado pueden emplear en el aula con sus futuros alumnos para, introducir al menos, algunas ideas de ciencias.

### Referencias

- Cubero Ruiz, L., y Ballesta Claver, J. (2016). Cine de animación para el estudio de los animales. *Alambique. Didáctica de las Ciencias Experimentales*, 85, 51-56.
- García Borrás, F. J. (2008). Bienvenido Mister Cine a la enseñanza de las ciencias. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 6(1), 79-91.
- Guerra Retamosa, C. (2004). Laboratorios y batas blancas en el cine. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 1(1), 52-63.
- Montejo-Bernardo, J. M. (2018). Proposals to make a science subject attractive to students at Primary Education Teacher Degree. *I Congreso Virtual Internacional de Innovación Docente Universitaria “We Teach, We Learn”*.
- Palacios, S. L. (2007). El cine y la literatura de ciencia ficción como herramientas didácticas en la enseñanza de la física: una experiencia en el aula. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 4(1), 106-122.



- Pino, F. (2018). *Ciencia y música: 15 excelentes canciones inspiradas por las ciencias*.  
<https://www.vix.com/es/btg/curiosidades/5741/ciencia-y-musica-15-excelentes-canciones-inspiradas-por-las-ciencias>
- ResisZiencia. (2015). *Frikismo en estado puro: las canciones sobre ciencias*.  
<https://scirescience.wordpress.com/2015/02/21/frikismo-en-estado-puro-las-canciones-sobre-ciencias/>
- Torre-Fernández, L., y García-Granda, S. (2012). La Química en el Cine: Ficción o realidad. *Anales de Química*, 108(1), 44-48.
- Torre-Fernández, L. y García-Granda, S. (2014). La cristalografía en el cine. *Anales de Química*, 110(1), 72-77.

## IMPLEMENTACIÓN DE UN xMOOC EN ESTUDIANTES DE TERAPIA OCUPACIONAL COMO ESTRATEGIA POTENCIADORA DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO

Martín-Valero, Rocío<sup>1</sup>; Ruiz-Párraga, Gema Teresa<sup>2</sup>; Villanueva Calvero, Esther<sup>3</sup>; Masedo-Gutierrez, Ana Isabel<sup>4</sup>; Pérez-Cabezas, Verónica<sup>5</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0002-1664-3647](https://orcid.org/0000-0002-1664-3647), [rovaemas@uma.es](mailto:rovaemas@uma.es)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0002-2652-1176](https://orcid.org/0000-0002-2652-1176), [gtruizparraga@uma.es](mailto:gtruizparraga@uma.es)

<sup>3</sup> [orcid.org/00000-0002-0538-9612](https://orcid.org/00000-0002-0538-9612), [e.villanueva@uma.es](mailto:e.villanueva@uma.es)

<sup>4</sup> Universidad de Málaga. [masedo@uma.es](mailto:masedo@uma.es)

<sup>5</sup> [orcid.org/0000-0002-3896-357X](https://orcid.org/0000-0002-3896-357X) [veronica.perezcabezas@uca.es](mailto:veronica.perezcabezas@uca.es)

### Resumen

En este trabajo se presentarán los resultados de la implementación de un curso abierto en línea masivo, por sus siglas en inglés MOOC (*massive open online course*), en un grupo de estudiantes del Grado de Terapia Ocupacional. El curso xMOOC se titula “Adaptaciones Posturales y Tecnológicas en Pediatría” y está alojado en la plataforma Miríadax (Martín-Valero et al., 2019). Este proyecto de innovación educativa (PIE19-148) de la Universidad de Málaga se ha llevado a cabo en el alumnado que cursa asignaturas cuyos conocimientos están relacionados con la discapacidad, su evaluación, las adaptaciones de productos de apoyos y filosofía del bajo coste. El objetivo del estudio fue conocer la utilidad del xMOOC para potenciar el rendimiento académico de los estudiantes en 3 asignaturas de 2º y 3º curso del Grado de Terapia Ocupacional, dos de ellas estrechamente relacionadas con el contenido del xMOOC. Concretamente, se pretendía comparar las calificaciones obtenidas en las diferentes asignaturas entre la promoción reciente que había realizado el xMOOC y la promoción anterior que no lo había realizado. La muestra del estudio estuvo conformada por un total de 243 alumnos de los cuales 117 realizaron el xMOOC durante el curso académico 2019-2020. Los resultados arrojaron diferencias significativas en las calificaciones obtenidas entre ambas promociones en las dos asignaturas cuyo contenido estaba relacionado con el xMOOC, a favor de aquellos estudiantes que lo habían realizado.

### Palabras clave

MOOC, educación en línea, logro académico, *e-learning*, terapia ocupacional.

## **Introducción**

En el curso xMOOC titulado “Adaptaciones Posturales y Tecnológicas en Pediatría”, compuesto de 6 módulos, se presentan las posibilidades de adaptaciones posturales y tecnológicas que se pueden diseñar para abordar la intervención terapéutica en pediatría. En el contenido del xMOOC se aborda conceptos como la discapacidad, los diferentes patrones posturales patológicos, el modelo de evaluación para diseñar una adaptación postural (producto de apoyo) para un niño con discapacidad, siguiendo la filosofía del bajo coste. El último módulo se facilita un aprendizaje basado en el “juego adaptado” donde se crean adaptaciones individuales para las personas con diversidad funcional (Martín-Valero, 2018).

El objetivo del estudio fue conocer la utilidad del xMOOC para potenciar el rendimiento académico de los estudiantes en las 3 asignaturas siguientes: Terapia ocupacional para la autonomía personal en Salud Mental III, Análisis de la Actividad en Terapia Ocupacional y Psicopatología en Salud Mental del Grado de Terapia Ocupacional. Concretamente, se pretendió comparar las calificaciones obtenidas en las diferentes asignaturas entre la promoción reciente que había realizado el MOOC y la promoción anterior que no lo había realizado.

## **Método**

### **Diseño**

Estudio descriptivo

### **Descripción del contexto y de los participantes**

Esta investigación se ha llevado a cabo en el alumnado de segundo y tercer curso del Grado en Terapia Ocupacional de la Universidad de Málaga, integrando un total de 243 participantes, de los cuales 117 realizaron el xMOOC. Los participantes fueron en su mayoría mujeres (75%).

## **Instrumentos**

La variable principal dependiente de este estudio es el rendimiento académico medido con la calificación final de la asignatura.

## **Procedimiento**

Se realizó una actividad docente en las tres asignaturas siguientes: Terapia ocupacional para la autonomía personal en Salud Mental III, Psicopatología en Salud Mental y Análisis de la Actividad en Terapia Ocupacional.

Cada docente explicó el estudio a su grupo de estudiantes y le ofreció la posibilidad de realizar una actividad de ampliación sobre la adquisición de competencias profesionales y personales. Los que accedían firmaron un consentimiento informado de participación. Posteriormente, se les facilitaba el enlace web de seis vídeos pertenecientes al curso titulado “Adaptaciones Posturales y Tecnológicas en Pediatría”, compuesto de 6 módulos con una duración total de 24 horas, alojado en la plataforma Miriadax (Martin-Valero, 2018).

## **Resultados**

Tras comprobar que no había diferencias estadísticamente significativas en cuanto a edad y sexo entre ambas promociones (sin MOOC y con MOOC) de las 3 asignaturas, se realizaron comparaciones de medias en las calificaciones obtenidas mediante la prueba *t de student* para muestras independientes. Los resultados (tabla 1) arrojaron diferencias significativas en las calificaciones obtenidas entre ambas promociones en las dos asignaturas cuyo contenido estaba relacionado con el MOOC, a favor de aquellos estudiantes que habían realizado el MOOC. En la asignatura cuyo contenido no se relacionaba estrechamente con el MOOC también obtuvieron mayores calificaciones aquellos estudiantes que realizaron el MOOC, aunque esta diferencia no alcanzó la significación estadística. Este último resultado podría deberse, en parte, al N tan pequeño, posiblemente si se aumentase la muestra se podría alcanzar la significación.

Tabla 1. Estadísticos descriptivos y comparación de medias en calificaciones entre las promociones sin y con MOOC en 3 asignaturas del Grado en Terapia Ocupacional.

Asignaturas	Promoción sin MOOC			Promoción con MOOC			Prueba <i>t de student</i>
	n	M	D.T.	n	M	D.T.	
Análisis de la actividad	48	6.93	1.34	51	7.45	.68	$t(99) = -2.38, p < .001$
Autonomía personal en salud mental	60	6.85	1.66	48	7.38	1.56	$t(108) = -1.68, p < .001$
Psicopatología en salud mental	18	7.06	1.41	18	7.26	.95	$t(36) = .483, p = .310$

M: media; D.T.: desviación típica

### Discusión y conclusiones

En base a los resultados obtenidos en este estudio, podemos afirmar que la realización de este xMOOC puede resultar de utilidad para potenciar el rendimiento académico de los estudiantes del Grado en Terapia Ocupacional en distintas asignaturas. Sobre todo, cuando las competencias a adquirir y/o aplicar sean afines. De esta forma, este trabajo resalta la necesidad de seguir implementando recursos *e-learning* para fomentar la consecución de mejores resultados en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

### Agradecimientos

Este proyecto está siendo posible gracias a la convocatoria de proyectos de innovación educativa (PIE19-148) de la Universidad de Málaga (UMA), Convocatoria 2019-2021. Este proyecto también ha recibido una ayuda por el Vicerrectorado de Recursos docentes y de la Comunicación de la Unidad de Innovación Docente de la UCA en la convocatoria MOOC de julio de 2017 con el código de solicitud “Sol-201700084430-tra”.

### Referencias

- Martin-Valero, R. (2018). Development of a MOOC course on Postural and Technological Adaptations. En *III Conference Teaching Innovation Book* (pp. 49–53).
- Martín-Valero, R., Baeza Barragán, R., Ramos Villodres, Á., Ventura Medina, J., Ruiz-Molinero, M. D. C., Salvador Ruiz, A. J., Pérez Cabezas, V., Carmona-Barrientos, I., Pobleto-Flor, J. A., y Moral Muñoz, J. A. (2019). Challenges in the creation of audiovisual content for a mooc about postural and technological adaptations in pediatrics. *EDULEARN 19 Proceedings*, 2525–2530. <https://doi.org/10.21125/edulearn.2019.0691>

## FUNCIONES E INSTAGRAM, UNA PROPUESTA DIDÁCTICA PARA 3<sup>er</sup> CURSO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

García Dos Santos, Pablo Martín<sup>1</sup>; Sánchez-Cruzado, Cristina<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Málaga, pabloogarcia@uma.es

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0002-2871-4289](https://orcid.org/0000-0002-2871-4289), cristinasanchez@uma.es

### Resumen

En esta comunicación, se presenta una propuesta docente innovadora, llevada a cabo en 3<sup>o</sup> de ESO en el IES José María Torrijos de Málaga. Esta experiencia, se desarrolló durante la época de confinamiento debida a la aparición del COVID-19, en los meses de marzo, abril y mayo del curso 2019-2020. Se crea un sistema gamificado utilizando la red social Instagram, para trabajar una unidad didáctica sobre Funciones. El sistema gamificado tendrá el nombre de “Funciogram” (palabra creada a partir de función e Instagram) y que trata de crear un ambiente lúdico, en el cual cuanto más sepa el alumnado sobre las funciones más populares serán dentro de “Funciogram”. Se obtiene una propuesta didáctica motivadora, que ha conseguido un seguimiento aceptable durante el confinamiento. Se ha utilizado un cuestionario final, que el alumnado ha completado para mostrar su opinión sobre la propuesta planteada, con unos resultados bastante positivos.

### Palabras clave

Instagram, gamificación, educación matemática, funciones.

### Introducción

Durante la época de confinamiento del curso 2019-2020, surge la necesidad de adaptar una propuesta didáctica matemática sobre Funciones, de 3<sup>o</sup> de Educación Secundaria Obligatoria, para facilitar el aprendizaje a distancia (*e-learning*), una modalidad formativa apoyada en la red que facilita la comunicación entre el profesorado y alumnado mediante determinadas herramientas sincrónicas y asincrónicas de la comunicación (Cabero Almenara, 2006).

En esta situación totalmente atípica, se busca una opción, que no solo sea motivadora sino que, además, mantenga niveles adecuados en el aprendizaje de los contenidos

matemáticos, permitiendo al alumnado comprobar que las matemáticas también tienen un carácter lúdico muy interesante (Bishop, 1998). Se desarrolló un sistema gamificado basado en la red social Instagram, red social muy popular. Se usa la gamificación, entendida como la aplicación de recursos propios de juegos en contextos no lúdicos, actuando sobre la motivación, para conseguir objetivos concretos (Colón et al., 2018; Teixes, 2015).

En “Funciogram”, como se denomina la propuesta, cuanto más se avanza, mayores aprendizajes, y cuanto más conocimiento del alumnado sobre las funciones, más populares serán en la red.

### Descripción de la experiencia

El desarrollo de “Funciogram” se recogerá dentro de una cuenta privada de Instagram donde solo tendrá acceso el alumnado. Dadas las circunstancias, en vez de sesiones, se organiza la unidad didáctica por bloques de actividades, que se pueden trabajar de forma asíncrona.

En gamificación, las mecánicas más destacadas, son identificadas como PBL(*points* - puntos, *badges* - medallas y *leaderboards* -clasificaciones) (Teixes, 2015). Dentro del sistema de puntos de “Funciogram” se definirán unos niveles, llamados niveles de popularidad. A medida que se va avanzando, se van ganando seguidores:

- 1) Desconocido, al empezar todo el alumnado será desconocido en “Funciogram”.
- 2) Conocido, al alcanzar los 1000 seguidores.
- 3) Popular, al alcanzar los 2500 seguidores.
- 4) Famoso, al alcanzar los 5000 seguidores.
- 5) *Influencer*, al alcanzar los 10000 seguidores.

En cuanto a las medallas, se proporcionan al alumnado según se alcanzan determinados logros, asociados a los estándares de aprendizaje evaluables. Y finalmente, la clasificación, que proporciona un sistema visual del orden en el que se encuentran los jugadores en relación con la consecución de las diferentes metas.

Las actividades, se plantean por bloques y tienen también carácter lúdico, siguiendo con la línea de la propuesta didáctica. Previamente se comparten vídeos en la red, de creación propia y/o de otros docentes, que van progresivamente aumentando de dificultad, trabajando dependencias en funciones, representaciones gráficas, en tablas, características de las funciones lineales, entre otras.

Tras la finalización de la unidad didáctica, se les facilita un sencillo cuestionario, para obtener evidencias sobre el desarrollo de la unidad didáctica en un formato diferente.

### **Instrumento**

Se utiliza un cuestionario de elaboración propia, validado por personas expertas, para conocer si los vídeos utilizados junto con las actividades asociadas han facilitado el aprendizaje, si el uso de Instagram les ha proporcionado una motivación extra, y una valoración general de la propuesta.

### **Resultados**

De partida, la participación inicial no fue la esperada, ni se apreciaba una motivación destacable. Sin embargo, conforme se avanzaba en la unidad didáctica y el alumnado obtenía puntos, en forma de seguidores, mientras que alcanzaban aprendizajes básicos, aumentó la participación y motivación del alumnado. En el último grupo de actividades, cuando la dificultad de los ejercicios era mayor, de nuevo bajó la participación.

A pesar de eso, los resultados del cuestionario muestran, en general, una valoración muy positiva, tanto en el tipo de vídeos y actividades planteadas, la valoración de la práctica docente y motivación suficiente.

### **Discusión y conclusiones**

A pesar de los positivos resultados, se debe mantener una actitud crítica ya que existen demasiados factores no controlados, como son las características particulares del alumnado, el tipo de colaboración recibida en casa o la situación novedosa debida al confinamiento, entre otras. Para actuaciones futuras, se propone, como una posible opción, llevar a cabo una investigación cuasi-experimental, en el que se puedan comparar los resultados en dos grupos de similares características, en uno de ellos en los que se



lleva la gamificación mediante Instagram, y en el otro en el que se planteen las mismas actividades, de una forma más tradicional.

## Referencias

- Bishop, A. (1998). El papel de los juegos en educación matemática. Uno. *Revista de didáctica de las matemáticas*, 18, 9-19.
- Cabero Almenara, J. (2006). Bases pedagógicas del E-learning. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 3(1).
- Colón, A. O., Jordán, J., y Agreda, I. M. (2018). Gamificación en educación: una panorámica sobre el estado de la cuestión. *Educação e Pesquisa: Revista da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo*, 44, 74.
- Teixes, F. (2015). *Gamificación: motivar jugando*. Editorial UOC.

## ANÁLISIS DEL USO DEL IPAD EN LAS AULAS DE EDUCACIÓN PRIMARIA

García García, Álvaro

*Universidad de Salamanca, alvarogg89@usal.es*

### Resumen

El desarrollo de los dispositivos móviles ha hecho que los maestros puedan sacar el máximo partido al uso de las TIC para favorecer el proceso de enseñanza aprendizaje. En esta investigación se realiza un análisis del uso del iPad en las aulas de 5º y 6º curso de Educación Primaria de un centro educativo de Salamanca. La metodología empleada es de carácter cuantitativo, utilizando el cuestionario para la recogida de datos. Participan en el estudio 10 docentes, 82 estudiantes y 78 familias. Se estudia el uso del iPad y las actividades realizadas por los estudiantes en su proceso de aprendizaje, así como la valoración que realizan docentes, estudiantes y familias de su potencial didáctico. Entre las conclusiones destaca el interés e implicación de los estudiantes y la mejora del proceso de enseñanza aprendizaje al usar las tabletas digitales, facilitando su creatividad y el trabajo autónomo. También se constata una actitud favorable en el profesorado para integrar estos dispositivos. Por su parte, las familias señalan como aspectos desfavorables los problemas de *software* y conexión a Internet, así como la posible distracción y dispersión de la atención del alumnado.

### Palabras clave

Dispositivos móviles, educación primaria, iPad, TIC.

### Introducción

El motivo principal de esta investigación es poner de relieve la importancia de la integración de las tecnologías en el desarrollo curricular y el uso de los dispositivos móviles en las aulas escolares, en concreto se analiza el uso del iPad en las aulas de primaria de un centro educativo.

De acuerdo con Ricoy y Sánchez-Martínez (2020), la tecnología forma parte de la cultura. Una de las competencias que establece el currículo de Educación Primaria es la competencia digital. Marqués (2009) señala las principales razones de su inclusión en el

sistema educativo, si bien Ronan (2016) muestra, además de las ventajas, los inconvenientes del uso de las TIC en el ámbito escolar. En concreto, las tecnologías móviles como las tabletas están siendo incorporadas en el aula de muchos centros educativos con éxito (Tingir et al., 2017). Si bien consideramos, como afirma García-Varcárcel (2016), que el desarrollo del aprendizaje con el uso de estas tecnologías va más allá de los propios dispositivos, permitiendo crear escenarios mucho más fluidos, donde docente y estudiante trabajan en entornos colaborativos y abiertos.

La finalidad de esta investigación es el análisis del uso real de los iPads en un centro educativo de Educación Primaria. Para ello se establecen los siguientes objetivos: conocer el uso real de trabajo con los iPads en el colegio; conocer la opinión de docentes, familias y alumnado sobre la implantación de los iPads en las aulas; y analizar los beneficios e inconvenientes en el aprendizaje de los alumnos que han trabajado con iPads durante el curso.

### **Método/Descripción de la experiencia**

La investigación ha sido llevada a cabo de un centro de Educación Primaria de Salamanca durante el curso 2019-20, contando con la participación de 10 docentes, 82 estudiantes y 78 familias de los cursos 5º y 6º de Primaria. Para la recogida de información se han diseñado tres cuestionarios (uno para cada colectivo) a partir de la propuesta de Marquès (2014). Los cuestionarios han sido aplicados de forma *online* en el último trimestre del curso. Se han realizado análisis descriptivos y comparativos (a través de la prueba *t de Student*) entre los colectivos identificados.

### **Resultados**

La mayoría de docentes utilizan el iPad y el proyector más del 50% del tiempo semanal en el aula, frente al uso del cuaderno que, para la mayoría, está entre el 10% y el 50%.

Si nos fijamos en las *apps* utilizadas por los docentes y estudiantes, se pueden apreciar diferencias significativas, destacando aquellas aplicaciones que tienen que ver con la edición de vídeos y entornos para dibujar, más empleadas por los estudiantes.

Respecto al impacto en el aprendizaje es revelador la satisfacción en cuanto a la mejora en los aprendizajes, el rendimiento y la implicación e interés de los escolares.

Las mayores dificultades pueden estar relacionadas con problemas de conexión o falta de formación en el uso de los propios dispositivos.

### Discusión y conclusiones

Se puede afirmar que el uso de los dispositivos móviles y las actividades desarrolladas con las *apps* favorece el proceso de enseñanza-aprendizaje, promoviendo un aprendizaje significativo y autónomo en los estudiantes (Marquès, 2014; Jahnke et al., 2017) aunque habrá que dar más tiempo para asentar esta tecnología como herramienta educativa (Sung et al., 2016).

### Referencias

- García-Valcárcel, A. (2016). *Recursos digitales para la mejora de la enseñanza y el aprendizaje*. <https://gredos.usal.es/handle/10366/131421>
- Jahnke, I., Bergstrom, P., Marell-Olsson, E., Hall, L., y Kumar, S. (2017). Digital Didactical Designs as research framework: iPad integration in Nordic schools. *Computers & Education*, 113, 1-15. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.05.006>
- Marquès, P. (2009). *Innovación educativa con las TIC: infraestructuras, entornos de trabajo, recursos multimedia, modelos didácticos, competencias TIC*. <http://peremarques.net/innovacionescuelaTIC.htm>
- Marquès, P. (2014). Metainvestigación 2013-14. *Uso educativo de las tabletas digitales en Educación Primaria*. <https://es.slideshare.net/peremarques/uso-educativo-de-las-tabletas-digitales-en-educacin-primaria>
- Ricoy, M. C., y Sánchez-Martínez, C. (2020). Revisión sistemática sobre el uso de la tableta en la etapa de educación primaria. *Revista Española de Pedagogía*, 78(276), 273-290.
- Ronan, A. (2016). *The Pros and Cons of Technology in the Classroom*. <http://www.edudemic.com/education-technology-pros-cons/>
- Sung, Y.T., Chang, K.E., y Liu, T.C. (2016). The effects of integrating mobile devices with teaching and learning on students' learning performance: A meta-analysis and research synthesis. *Computers & Education*, 94, 252-275. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.11.008>

Tingir, S., Cavlazoglu, B., Caliskan, O., Koklu, O., y Intepe-Tingir, S. (2017). Effects of mobile devices on K-12 students' achievement: a meta-analysis. *Journal of Computer Assisted Learning*, 33(4), 355-369.

## DESAFIOS DE LA ENSEÑANZA REMOTA EN TIEMPOS DE COVID: UN ESTUDIO CON EL PROFESORADO DE REPÚBLICA DOMINICANA

Nolasco, Beler<sup>1</sup>; Jiménez, Eladio<sup>2</sup>; Matos, Juan<sup>3</sup>; Tejada, Eneko<sup>4</sup>; Garay, Urtza<sup>5</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0002-9469-3690](https://orcid.org/0000-0002-9469-3690), UPV/EHU, [beler.nolasco@gmail.com](mailto:beler.nolasco@gmail.com)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0001-7576-3975](https://orcid.org/0000-0001-7576-3975), UPV/EHU, [ejimenez031@ikasle.ehu.es](mailto:ejimenez031@ikasle.ehu.es)

<sup>3</sup> [orcid.org/0000-0003-1553-3662](https://orcid.org/0000-0003-1553-3662), UPV/EHU, [juanmatos@gmail.com](mailto:juanmatos@gmail.com)

<sup>4</sup> [orcid.org/0000-0002-6013-222X](https://orcid.org/0000-0002-6013-222X), UPV/EHU, [eneko.tejada@ehu.eus](mailto:eneko.tejada@ehu.eus)

<sup>5</sup> [orcid.org/0000-0001-7298-9274](https://orcid.org/0000-0001-7298-9274), UPV/EHU, [urtza.garay@ehu.eus](mailto:urtza.garay@ehu.eus)

### Resumen

El estado de alarma sanitaria, provocada por el COVID-19, ha provocado que docentes de todo el mundo se vean obligados a digitalizar la educación que tradicionalmente era presencial. El caso del profesorado de República Dominicana no dista de esta situación. Miles de docentes, de todos los niveles educativos, migraron en tiempo récord de lo presencial a lo *online*. En este estudio analizamos las dificultades que el profesorado de República Dominicana percibe que ha vivido, a lo largo de la época del confinamiento, en su labor docente. La muestra la conforman 320 docentes de todos los niveles educativos y regiones del país. La recogida de datos se realizó mediante un cuestionario creado *ad hoc* y distribuido por redes telemáticas. Entre los resultados destaca las dificultades técnicas y de falta de interés del alumnado y la necesidad del profesorado en aspectos de conversión de su labor a formatos digitales.

### Palabras clave

Profesorado, COVID-19, enseñanza remota, República Dominicana *online*.

### Introducción

El COVID-19 ha convertido el desarrollo de la competencia digital docente en una necesidad (Arce, 2020). Miles de docentes y estudiantes vieron su actividad presencial interrumpida de un día para otro y se encontraron con la necesidad de seguir los procesos de enseñanza-aprendizaje de una forma remota (Hodges et al., 2020). En todo esto este proceso los docentes se han enfrentado al reto de digitalizar su enseñanza, pero también de llegar a todo su alumnado de forma eficaz y eficiente.

## Método/Descripción de la experiencia

### Descripción del contexto y de los participantes

El objetivo de la investigación es recoger la percepción del profesorado de República Dominicana en relación a los retos y dificultades que ha tenido que superar, a lo largo de la época del confinamiento, derivada del estado de alarma causado por la COVID-19. Se han planteado las siguientes preguntas de investigación:

1. ¿Es el alumnado de su nivel educativo capaz de seguir la enseñanza *online*?
2. ¿Cuáles son las principales dificultades que ha tenido para desarrollar su enseñanza *online*?
3. ¿Ha recibido formación que facilitara la integración educativa de la tecnología educativa en tiempos de COVID-19?

La muestra la conforman 320 docentes de todos los niveles educativos. Más concretamente, el 32.4% a Educación Secundaria, el 24.6% Educación Superior, el 24.3% Educación Primaria, el 6.2% Formación Técnico Profesional y el 7.2% son profesionales de apoyo educativo y afines. En relación a su procedencia, el profesorado participante pertenece a todas las provincias de República Dominicana (gráfico 1).

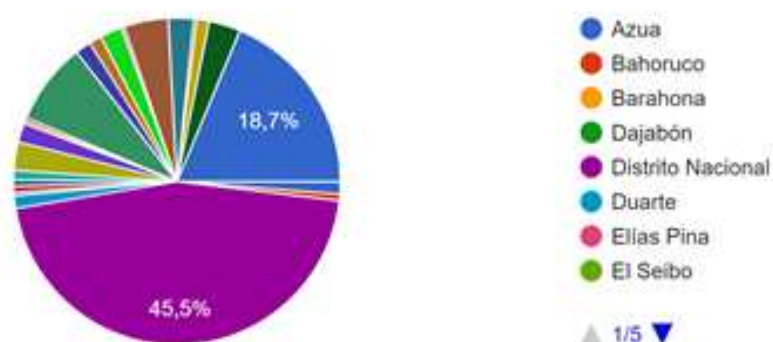


Gráfico 1. Profesorado por regiones

## Instrumentos

El instrumento ha sido un cuestionario de 12 ítems, con una escala Likert de 1 al 5, creado propiamente para la realización de este muestreo, en el contexto latinoamericano, basado en la escala presentada por Rebollo et al. (2008).

## Procedimiento

La encuesta se ha distribuido por diversos canales de comunicación digital y redes sociales, con el fin de llegar al máximo número de profesorado. En todo momento se han respetado las normas de anonimato y respeto de la información personal.

## Resultados

A continuación, presentamos los resultados más destacados. En relación a la primera pregunta (“¿Es el alumnado de su nivel educativo capaz de seguir la enseñanza *online*?”) la mayoría del profesorado, un 58%, considera que su alumnado es capaz o muy capaz de seguir la enseñanza *online*, frente a un 10.9% que cree que no. Destaca que un 30.2% no se decanta y se centra en una respuesta media donde se puede interpretar que parte del alumnado es capaz, pero otra parte no.

La capacidad de seguir la enseñanza *online* viene estrictamente relacionada con otros factores técnicos y metodológicos, que facilitan este seguimiento por parte del alumnado. De ahí, y relacionado con la segunda pregunta (“¿Cuáles son las principales dificultades que ha tenido para desarrollar su enseñanza *online*?”), encontramos que la mayoría del profesorado se decanta por dificultades relacionadas con el alumnado: uno, que el alumnado no tiene conexión a la red o Internet (79.4%) y dos, el desinterés que han expresado los estudiantes (57%). También destacan, aunque en una menor medida, aspectos relacionados con la labor docente como:

1. La falta de preparación para el diseño y desarrollo de la enseñanza *online* (28%).
2. La dificultad para realizar correcciones de las tareas y actividades realizadas por el alumnado (29%).
3. La coordinación entre el cuerpo docente (15.9%).



Estas dificultades vienen relacionadas con la necesidad de formación docente, para la conversión de la enseñanza a un modo *online* por el profesorado. De este foco de interés deriva la última pregunta de investigación (“¿Ha recibido formación que facilitara la integración educativa de la tecnología educativa en tiempos de COVID-19?”) donde, tal y como se puede observar en el gráfico 1, hay bastante diversidad de respuestas. Aunque la mayoría, un 37.1%, responde que sí la ha recibido (opción 5), hay un 14.6% señala no haberla recibido (opción 1). Y hay un abanico de docentes que se sitúan entre las opciones 2 (9.3%), 3 (16.7%) y 4 (22.7%), lo que puede llevar a pensar que, a pesar de haber recibido formación no les ha parecido suficiente.

### Discusión y conclusiones

La COVID-19 ha supuesto un antes y un después para la educación, aspectos como la brecha digital entre estudiantes y la falta de formación en tecnología educativa del profesorado han quedado al descubierto. Los resultados incipientes de este estudio presentan la necesidad de seguir profundizando en estos aspectos, tanto desde el punto de vista de la investigación como de la innovación y la formación continua del profesorado.

### Referencias

- Arce, F. (2020). La transición del paradigma educativo hacia nuevos escenarios COVID-19. *CienciAmérica*, 9, 1-3. <https://doi.org/10.33210/ca.v9i2.285>
- Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T., y Bond, A. (2020). The difference between Emergency Remote Teaching and *online* learning. *Educausreview*. <https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning>
- Rebollo, M<sup>a</sup>. A., García, R., Barragán, R., Buzón, O., y Vega, L. (2008). Las emociones en el aprendizaje *online*. *RELIEVE*, 14(1), 1-23.

## LA REVISIÓN ENTRE IGUALES PARA MATEMÁTICAS EN EDUCACIÓN SECUNDARIA

Jiménez Bezares, Ricardo Manuel<sup>1</sup>; Sancho-Vinuesa, Teresa<sup>2</sup>; Romeu Fontanillas, Teresa<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *Universitat Oberta de Catalunya, rjimenezbe1@uoc.edu*

<sup>2</sup> *Universitat Oberta de Catalunya, tsancho@uoc.edu*

<sup>3</sup> *Universitat Oberta de Catalunya, tromeu@uoc.edu*

### Resumen

Evaluaciones externas, realizadas a nuestro sistema educativo, reflejan una significativa falta de competencia matemática entre el alumnado de Educación Secundaria. Para dar respuesta a este problema, decidimos apostar por una estrategia didáctica basada en la revisión entre iguales, que fomente la participación activa del alumnado, el aprendizaje colaborativo y aproveche las posibilidades que ofrecen las TIC. Se ha implementado en 1º de Bachillerato de un instituto de Andalucía, a través de Moodle, durante el curso 2018/19. Con ello damos continuidad a estudios exploratorios, donde presentábamos un modelo de rúbrica como instrumento de desarrollo y evaluación de dicha competencia. Los resultados obtenidos, en la primera implementación, avalan la viabilidad de la estrategia didáctica, para fomentar el desarrollo de la competencia matemática, en este nivel educativo.

### Palabras clave

Matemáticas, revisión entre iguales, rúbrica.

### Introducción

Los docentes debemos implementar estrategias didácticas, que superen las causas subyacentes a bajos resultados académicos, a través de propuestas que fomenten el papel activo del alumnado en entornos colaborativos de aprendizaje y aprovechen las posibilidades formativas y evaluativas que ofrecen las TIC. Esta cuestión es especialmente crítica en la enseñanza y aprendizaje de matemáticas, tanto por sus bajos resultados académicos, como por la desafección que siente el alumnado hacia ellas.

Para abordar este problema, incorporamos una metodología de aprendizaje basada en la participación activa, consciente y crítica, por parte del alumnado, en el proceso de evaluación. Esta participación activa debe contribuir a mejorar su evaluación, como parte consustancial al diseño de cualquier tarea (Nishimura y Honda, 2019), a través de un cambio en la perspectiva, del alumnado y docentes, que potencie su carácter formativo (Rodríguez et al., 2013). Proponemos incorporar el uso de rúbricas que, como instrumento imprescindible para la revisión entre iguales, permite al alumnado generar sus propios mecanismos cognitivos (Shute, 2008) y mejorar su capacidad analítica (Calvo y Calvo, 2017). Aunque existen investigaciones que subrayan la importancia de la revisión entre iguales como herramienta epistémica por excelencia desde la educación básica hasta la universidad (Castelló, 2008), esta estrategia no se está explotando suficientemente en el ámbito científico, en general, y en la Educación Secundaria, en particular.

Nuestra investigación plantea el siguiente objetivo: determinar si la revisión entre iguales es una estrategia didáctica adecuada para desarrollar la competencia matemática en Bachillerato.

## **Método/Descripción de la experiencia**

### **Descripción del contexto y de los participantes**

El centro en el que implementamos la revisión entre iguales es el IES La Marisma (Huelva), cuyo alumnado presenta en Educación Secundaria altos índices de fracaso escolar y desmotivación (De Paz et al., 2005).

Nuestra investigación propone que sea cada alumno quien revise la tarea de dos compañeros, a través Moodle, siguiendo las directrices propuestas en cinco rúbricas.

### **Instrumentos**

El instrumento de investigación es una rúbrica de tipología específica y analítica creada *ad hoc*, a partir de elementos estructurales surgidos de la revisión de la literatura para la exploración de la estrategia didáctica, implementada durante el curso 2018/19.

Encabezado		TAREA	
N°	1	DEFINICIÓN	Resolución de probl
		UNIDAD DII	
N°	3	TÍTULO	Polinomios
		CATEGORIA	NIV
1. GRADODE DESARROLLO DE LOS CRITERIOS			A
a) Planteamiento de la tarea	1. Leer, escribir y comunicar por medio de lenguaje algebraico situaciones que corresponden a contextos reales	Indica correctamente la el coste de producción expresión	Retroalimentación Cognitiva
	2. Operar con expresiones algebraicas	Reconoce la operación beneficio de la fábrica correctamente	
b) Desarrollo de la tarea	3. Factorizar polinomios	Factoriza correctamente B(x) utilizando el método apropiado	1° Nivel: tarea
	4. Obtener el valor numérico de un polinomio	Obtiene correctamente numérico del polinomio x=100	
c) Revisión de la tarea	5. Interpretar gráficamente las soluciones obtenidas	Interpreta correctamente la función pol grado asociada al polin representa gráficamente punto de corte con el eje pertenece al dominio	2° Nivel: proceso
2. ORIENTACIÓN			COM
3. RELACION CON CONTENIDOS MATEMATICOS PREVIOS			
4. RELACION CON CONTENIDOS DE OTRAS ASIGNATURAS			
5. RESPUESTA EMOCIONAL AL TRABAJO REALIZADO POR EL COMPAÑERO			
EVALUACIÓN GLOBAL /PUNTUACIÓN FINAL			

**Lu & Law (2012)** (Área de niveles de logro, Área de comentarios)  
**Chen & Tsai (2009)** (Retroalimentación Cognitiva, Retir Afect, Retir Metac)  
**Hattie & Timperley (2007)** (1° Nivel: tarea, 2° Nivel: proceso, 3° Nivel: Autorreg, 4° Nivel: N. propio)

Figura 1. Rúbrica

### Procedimiento

Nuestro análisis se basa en determinar la calidad de la retroalimentación en las dos áreas de la rúbrica (figura 1), conforme a Lu y Law (2012):

- Área de niveles de logro, a través de las desviaciones que experimentan las calificaciones otorgadas por los estudiantes respecto al profesorado.
- Área de comentarios, a través del número de reseñas correctas.

## Resultados

La siguiente tabla recoge las calificaciones que otorgan los alumnos y sus desviaciones respecto a la calificación del profesorado:

Tabla 1. Calificaciones

Desviaciones		fi	%	% ac
Cualitativas de las calificaciones individuales	Exceso	80	10.4	
	0	617	<b>80.1</b>	
	Defecto	73	9.50	
Cuantitativas de las medias aritméticas de las dos calificaciones por criterio y tarea	0	264	68.6	68.6
	1/2	71	18.4	<b>87.0</b>
	≥ 1	50	13.0	100

Con respecto a la retroalimentación del área de comentarios:

Tabla 2. Variables en área de comentarios

Dimensiones	Variables	Valores	$\left(\frac{f_i}{R \cdot V} \cdot 100\right) \%$
Conocimientos	Concepto	Incorrecto	4.20
		Correcto	<b>75.8</b>
	Representación matemática	Incorrecto	46.7
		Correcto	<b>53.3</b>
Capacidades	Procedimiento	Incorrecto	41.6
		Correcto	<b>58.4</b>
	Incorporación de herramientas digitales	Incorrecto	42.2
		Correcto	<b>57.8</b>
Actitudes	Interpretación de resultados	Incorrecto	68.6
		Correcto	31.4
	Aplicación a distintos contextos	Incorrecto	4.30
		Correcto	<b>75.7</b>

## Discusión y conclusiones

El 80.1% de las calificaciones individuales otorgadas por los estudiantes, al trabajo del compañero, y el 87.0% de las medias de dichas calificaciones (medias de las que se obtienen la calificación en la revisión entre iguales) coinciden con la calificación del docente.

La retroalimentación es correcta con porcentajes superiores al 50% para la mayoría de variables.

La revisión entre iguales resulta adecuada, en líneas generales, para las matemáticas en Educación Secundaria, alcanzando unos niveles aceptables tanto en la calificación otorgada como en la retroalimentación efectuada.

## Referencias

- Calvo, I., y Calvo, S. (2017). Diseño de una rúbrica para evaluar la comunicación oral en ingeniería. *International Journal of Educational Research and Innovation*, 7, 91-102.
- Castelló, M. (2008). Escribir trabajos de investigación con alumnos de grado. *Didáctica de la lengua y de la literatura*, 50, 21-29.
- De Paz, M.A., Asensio, M. J., y Franco, M. I. (2005). *Plan integral distrito V de Huelva 2000-2003*. Universidad de Huelva.
- Lu, J. Y., y Law, N. (2012). Online peer assessment: effects of cognitive and affective feedback. *Instructional Science*, 40, 257-275.
- Nishimura, K., y Honda, C. (2019). Task design to foster the competence in social decision making on mathematics education. *Avances de Investigación en Educación Matemática*, 15, 57-73.
- Rodríguez, G., Ibarra, M. S., y García, E. (2013). Autoevaluación, evaluación entre iguales y coevaluación: conceptualización y práctica en las universidades españolas. *Revista de Investigación en Educación*, 11(2), 198-210.
- Shute, V. (2008). Focus on formative feedback. *Review of Educational Research*, 78(1), 153-189.

## MEJORA DE LA ESCRITURA ACADÉMICA EN EL ALUMNADO UNIVERSITARIO A TRAVÉS DE MINI TALLERES DIGITALES DE ESCRITURA

Flores Quesada, María Magdalena

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0002-4156-1352](https://orcid.org/0000-0002-4156-1352), [mmflores@uma.es](mailto:mmflores@uma.es)

### Resumen

Esta experiencia educativa nace a raíz de la aplicación de un proyecto de innovación docente (PIE19-128) que tiene como objetivo principal mejorar la destreza escrita en lengua inglesa de los estudiantes del Grado de Estudios Ingleses de la Universidad de Málaga. Habiendo detectado carencias en este sentido en el alumnado de primer año y coordinando el trabajo con los asistentes de conversación del programa Fullbright, se interviene en la asignatura de Inglés Instrumental (I) de la siguiente forma: haciendo sesiones específicas de inglés académico de forma presencial y *online*, fomentando tareas digitales relacionadas con el mundo real para la mejora de la escritura académica y creando un modelo docente de “mini talleres de escritura” (presenciales y virtuales), donde el alumnado corrige sus tareas escritas, recibe retroalimentación y resuelve dudas relacionadas con la escritura académica. Se observa que este método facilita la elaboración y corrección de tareas escritas en gran medida y mejora la motivación y la destreza de los estudiantes. Se propone trabajar en la creación de un *writing center* (centro de escritura) permanente para poder realizar esta tarea a gran escala y de forma continuada.

### Palabras clave

Escritura, inglés académico, innovación, PIE, educación superior.

### Introducción

El correcto uso de la escritura en inglés, idioma de comunicación internacional, es un elemento esencial en el desarrollo académico y profesional de cada vez más estudiantes. Sin embargo, en PIE anteriores (PIE15-133 y PIE 17-46) se detectó que el alumnado del Grado de Estudios Ingleses de la Universidad de Málaga presenta, en general, problemas de escritura académica, que coincide con la observación de Muñoz Luna (2012) de que

existe una “falta de formación del alumnado universitario en el campo del inglés académico” (p. 5). En el ámbito universitario, a veces la docencia del inglés académico se ve forzado a ser reducido a un apartado anecdótico del currículo de una asignatura de inglés donde también han de trabajarse otras destrezas, de manera que la escritura académica, que de por sí tiene unas características distintivas (Hyland, 2002), se convierte en tareas estereotipadas que resultan poco interesantes para el alumnado (Breeze, 2015). Esto puede ser debido a que el alumnado percibe estas tareas como artificiales o poco prácticas en la vida real.

La escritura académica también se ha considerado un campo especialmente problemático a la hora de evaluar (Nelson y Calfee, 1998), entre otras cosas porque es una tarea que requiere más tiempo de corrección, es más subjetivo a cambios y, en una clase numerosa, a veces, el docente no puede asumir un gran número de estas tareas por estudiante. Se plantea el uso de las nuevas tecnologías ya que parecen tener una influencia en la escritura académica y proporcionar un “ambiente autónomo” (Muñoz Luna, 2012) positivo.

Objetivos:

- Diseñar una nueva forma de impartir la teoría y práctica de la escritura académica en la clase de inglés.
- Diseñar actividades prácticas de escritura académica usando las nuevas tecnologías y aplicándolas a la vida real.
- Evaluar más tareas escritas de cada estudiante y dar una retroalimentación de esta destreza más personalizada al alumnado.

### **Descripción de la experiencia**

En la asignatura de Inglés Instrumental I, del Grado de Estudios Ingleses de la Universidad de Málaga, donde acuden a clase de forma presencial, una media de 50 estudiantes, se crea una dinámica de enseñanza-evaluación de la escritura académica a partir de “mini” talleres de escritura de unos 15 minutos en grupos reducidos de estudiantes. Los talleres se realizan durante la clase gracias a la colaboración de un auxiliar de conversación del programa de becas Fullbright. Usando el Campus virtual, la herramienta Kahoot!, el procesador colaborativo de texto Google Drive y plataformas



web reales como Tripadvisor, se consigue relacionar la escritura académica con un contexto real y motivador para el alumnado.

## Resultados

Los resultados observados han sido muy positivos, ya que estos mini talleres permiten al alumnado preguntar dudas de forma concreta, recibir una evaluación más exhaustiva antes del examen final, así como aprender de las correcciones propias y las de otros compañeros. A los docentes les permite dedicar más tiempo a explicar la escritura académica en clase de forma explícita, algo esencial para su correcto aprendizaje (Muñoz Luna, 2012), así como evaluar de forma más personalizada las destrezas escritas de cada estudiante en particular.

## Discusión y conclusiones

Esta experiencia pone de manifiesto la necesidad de una nueva metodología de enseñanza de la escritura académica en la docencia universitaria, así como nuevas formas de evaluación. La relación de las nuevas tecnologías con la escritura académica acerca esta destreza al mundo real del alumnado, haciendo más efectivo el aprendizaje. El éxito de esta actividad ratifica la necesidad de implantar lo que es uno de los objetivos del PIE (PIE19-128): un taller de escritura permanente, un *writing center*, que sirva de apoyo al alumnado en tareas de escritura académica a lo largo de su formación y que ayude al docente especialmente en la evaluación de las tareas escritas.

## Referencias

- Breeze, R. (2015). Rethinking academic writing pedagogy for the European university. Rodopi.
- Hyland, K. (2002). Teaching and Researching Writing. Longman.
- Muñoz Luna, R. (2012). Análisis multidimensional de la escritura académica de estudiantes universitarios en inglés como lengua extranjera: variables lingüísticas y extra-lingüísticas. [Tesis doctoral]. Universidad de Málaga.
- Nelson, N., y Calfee, R. (1998). *The Reading-Writing Connection*. NSSE.

## CONCEPTUALIZACIÓN DE LA INNOVACIÓN TECNOPEDAGÓGICA EN LA DOCENCIA UNIVERSITARIA

Rivero-Panaqué, Carol<sup>1</sup>; Suárez-Guerrero, Cristóbal<sup>2</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0002-0123-89996](https://orcid.org/0000-0002-0123-89996), [crivero@pucp.edu.pe](mailto:crivero@pucp.edu.pe)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0002-6558-4321](https://orcid.org/0000-0002-6558-4321), [crisobal.suarez@uv.es](mailto:crisobal.suarez@uv.es)

### Resumen

Se analiza el concepto innovación tecnopedagógica en la educación universitaria desde una perspectiva sistémica. La utilidad de este análisis estriba en enfocar la noción de tecnología como un concepto articulado a otros y comprensible en distintos niveles. Para ello se hace una revisión teórica del concepto y se propone una caracterización que puede servir para el desarrollo de instrumentos de investigación como de proyectos de intervención educativa. La definición consiste en un cambio consciente de las prácticas pedagógicas por parte de los docentes, producto de estrategias emergentes con apropiación de la tecnología dentro de un contexto y tiempo determinado y considerando factores de sostenibilidad.

### Palabras clave

Innovación, docencia, tecnología, pedagogía, universidad.

### Introducción

En el mundo educativo se menciona constantemente la palabra innovación en diferentes niveles y contextos (Hernández y Sánchez, 2019). Este concepto se ha convertido en un referente en diferentes medios e investigaciones que, no obstante, se emplea sin una base conceptual adecuada (Suárez, 2018). Autores como Sanjinés (2012) y Mateus (2014) señalan que “innovación” es un concepto que implica cambio, pero aclaran que no todo cambio significa una innovación. El cambio en sí mismo puede ser espontáneo, mientras que la innovación tiene una intencionalidad intrínseca. Así también, en la innovación, el cambio es deseado y producto de un proceso. Por lo tanto, la innovación consiste en un cambio consciente, producto de un proceso y que se realiza dentro de un contexto determinado.

## **Innovación tecnopedagógica**

En la educación superior, las TIC están asociadas a la imagen de calidad e innovación. Sin embargo, investigaciones como Balanskat et al., (2006) y Condie y Munro, (2007), señalan que, a pesar de contar con estas tecnologías, la práctica pedagógica no necesariamente genera una mejora en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Frente a esto, es mejor desarrollar un enfoque sistémico (Ramírez y Ramírez, 2018) que tome en cuenta una diversidad de variables contempladas en el proceso de enseñanza aprendizaje, generando una integración entre lo tecnológico, pedagógico y el contexto en el que se realiza. En este punto es que cabe hablar de tecnopedagogía.

Con la noción de tecnopedagogía se busca entender la integración de la tecnología digital en las prácticas pedagógicas dentro de los entornos de enseñanza-aprendizaje (Shanks y Young, 2019). Desde la perspectiva sistémica, la innovación tecnopedagógica se puede comprender mejor a partir de dos modelos que permiten identificar las tres dimensiones de innovación, como la macro (contexto social), meso (contexto institucional, que incluye los programas de formación, la infraestructura y actores institucionales) y la micro (todos los recursos, actividades planificadas y los actores involucrados como el docente y los estudiantes) (Peraya y Viens, 2005).

Estos modelos son IntersTICES y ASPI. El primero está muy integrado en la realidad de los proyectos y sus necesidades, cuyo objetivo es aportar, a través de la integración de las TIC, un valor añadido educativo y metodológico. El llamado ASPI, más global, consiste en el análisis, soporte e innovación que tiene como objetivo definir un enfoque para monitorear la innovación tecnopedagógica (Viens y Peraya, 2004).

A partir de estos modelos, Zhao et al. (2002) identifican como condiciones necesarias para comprender el proceso de implantación de una innovación tecnopedagógica, tres elementos: 1) el docente que innova, 2) la propia innovación (en este caso, las estrategias emergentes y recursos didácticos y tecnológicos) y 3) el contexto en el cual la innovación surge o se implementa.

## Conclusiones

Tomando como base estos aportes, la definición que se propone sobre innovación tecnopedagógica en la docencia universitaria se refiere a un cambio de las prácticas pedagógicas, producto de estrategias con el uso de la tecnología en un contexto y tiempo determinado y considerando los factores de sostenibilidad. Es decir, el desarrollo de la innovación tecnopedagógica en un ámbito universitario y desde una mirada sistémica requiere entender el rol docente más allá de la transmisión de contenidos científicos, considerando estrategias actuales que faciliten la acción formativa, la reflexión, la creación, el debate, el aprendizaje colaborativo, la metacognición, etc. Finalmente, es importante tomar en cuenta el soporte institucional, con la finalidad de generar una continuidad y replicabilidad de esta innovación.

## Referencias

- Balanskat, A., Blamire, R., y Kefala, S. (2006). *The ICT Impact Report. A review of studies of ICT impact on schools in Europe*. European Schoolnet, European Comission. <http://ec.europa.eu/education/doc/reports/doc/ictimpact.pdf>
- Condie, R., y Munro, B. (2007): *The impact of ICT in schools – a landscape review*. <http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20101102103654/publications.becta.org.uk/download.cfm?resID=28221>
- Hernández, A., y Sánchez, M. (2019). Innovación educativa en la UNAM: estudio del concepto en sus académicos. *Memorias del Congreso Internacional de Innovación Educativa*.
- Mateus, J. (2014). *Educación y TIC ¿quién innova a quién? Análisis de 5 experiencias en el Perú*. <http://recursos.portaleducoas.org/publicaciones/educaci-n-y-tic-qui-n-innova-qui-n-lisis-de-5-experiencias-en-el>
- Peraya, D., y Viens, J. (2005). Culture des acteurs et modèles d'intervention dans l'innovation technopédagogique. *International Journal of Technologies in Higher Education*, 2(1), 7-19. <https://doi.org/10.18162/ritpu.2005.64>
- Ramírez, L., y Ramírez, M. S (2018). El papel de las estrategias innovadoras en educación superior: retos en la Sociedad del conocimiento. *Revista de Pedagogía* 39(104), 147-170.

- Sanjinés, V. (2012). *Efectos del programa innovación educativa “Escuelas de avanzada” y mejoramiento de la calidad en instituciones educativas del Callao*. [Tesis para optar el grado académico de Maestro en Educación]. Universidad San Ignacio de Loyola.
- Shanks, J., y Young, S. (2019). Applying Attributes of Contemplative Technopedagogy to a Social Media Assignment. *Frontiers in Education*, 4. <https://doi.org/10.3389/feduc.2019.00048>
- Suárez, R. (2018). Reflexiones sobre el concepto de innovación. *Revista San Gregorio*, 24, 120-131.
- Viens, J., y Peraya, D. (2004). Une démarche de recherche-action de type évaluation-formation pour soutenir l’innovation pédagogique en eLearning. *Revue suisse des sciences de l’éducation*, 26(2), 229-248.
- Zhao, Y., Pugh, K., Sheldon, S., y Byers, J. (2002). Conditions for classroom technology innovations. *Teacher College Record*, 104(3), 482-515.

## LA POSICIÓN DE LAS FAMILIAS EN LA HIPERCONNECTIVIDAD DE SUS HIJOS

Ruedas Caletrio, Jesús<sup>1</sup>; Serrate González, Sara<sup>2</sup>; Muñoz Rodríguez, José Manuel<sup>3</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0002-9159-1568](https://orcid.org/0000-0002-9159-1568), [ruedasjc@usal.es](mailto:ruedasjc@usal.es)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0002-9985-7623](https://orcid.org/0000-0002-9985-7623), [sarasg@usal.es](mailto:sarasg@usal.es)

<sup>3</sup> [orcid.org/0000-0002-4688-6420](https://orcid.org/0000-0002-4688-6420), [pepema@usal.es](mailto:pepema@usal.es)

### Resumen

El propósito de este trabajo, enmarcado en el proyecto “La identidad hiperconectada de la juventud y su percepción del tiempo en el ocio digital. CONECT-ID” es el de conocer la percepción de las familias, con hijos de entre 12 y 18 años, respecto a los riesgos asociados al uso de la tecnología, la red y el pensamiento crítico de sus hijos en acciones hiperconectadas; además, pretende describir las actuaciones y pautas de control parental que imponen las familias. Se ha realizado un estudio cualitativo, trabajando mediante las técnicas de grupo de discusión y entrevista semiestructurada. Los resultados muestran que las familias perciben como principales riesgos en la red la adicción, la pérdida de valores o el acoso. Ante estos, presentan controles parentales relacionados con castigos y retirada del móvil, así como la organización del tiempo. Del mismo modo, destacan su preocupación por la necesidad de desarrollar el pensamiento crítico de sus hijos ante la hiperconectividad.

### Palabras clave

Familias, identidad digital, riesgos, control parental.

### Introducción

Enmarcados dentro de la sociedad digital, las personas continúan desarrollándose con la ayuda de la tecnología y la hiperconectividad, moviéndonos dentro de una nueva realidad incorpórea, donde el tiempo y la distancia rompen las barreras de la interacción (Villalón, 2016). En el caso de los jóvenes, que han nacido y crecido dentro de este entorno tecnológico, les ha generado dependencia y subordinación de las tecnologías, transformando su naturaleza y su forma de actuar, en el día a día, debido a las nuevas exigencias (Zúñiga et al., 2018). Hay que aprender a vivir hiperconectados y adaptados

al “nuevo” entorno digital y comunicativo, para evitar quedar excluidos debido a su continua y acelerada transformación (Carbonell y Oberst, 2015).

Ante esta cuestión, es imperante la presencia de una educación frente a las tecnologías. Una educación basada en la identidad humana, en el sentido de libertad, responsabilidad y autocontrol, dentro del entorno virtual, como parte de la educación integral de los jóvenes, que les permita comprender y distinguir la información y evitar así ser absorbido por la red (Llorca y Cano, 2015). Las familias, como agentes educativos principales entre los jóvenes, deben actuar en consecuencia y formar parte de este proceso educativo. Por tanto, se presenta un estudio cualitativo dirigido a padres y madres, con hijos de entre 12 y 18 años, enmarcado dentro del proyecto CONECT-ID “La identidad hiperconectada de la juventud y su percepción del tiempo en el ocio digital”.

El objetivo principal del estudio se centra en: conocer las preocupaciones y actuaciones de las familias acerca de la construcción de la identidad digital de sus hijos. Como objetivos específicos destacamos: 1) analizar los riesgos percibidos en la red, 2) evidenciar los distintos tipos de control parental que se llevan a cabo, 3) conocer la percepción familiar respecto al pensamiento crítico de los jóvenes en su hiperconectividad.

## **Método**

### **Descripción del contexto y de los participantes**

La muestra se conforma por un total de 33 participantes, de los cuales 15 son hombres y 18 mujeres, siendo todos padres y madres de jóvenes, con una edad comprendida entre los 12 y los 18 años.

### **Instrumentos**

Se han llevado a cabo las técnicas de entrevistas semiestructuradas, con un total de tres, y cuatro grupos de discusión.

## Procedimiento

El estudio se ha realizado en Castilla y León y Castilla La Mancha, teniéndose en cuenta cuestiones como la paridad de género y la diversidad de estatus económico y académico, para garantizar la heterogeneidad de los participantes.

## Resultados

Los resultados muestran que los principales riesgos en la red que perciben las familias, hacia sus hijos/as, versan sobre la adicción a las nuevas tecnologías, la pérdida de valores sociales y la práctica de malas acciones como el acoso. A su vez, las familias manifiestan una clara preocupación con respecto al pensamiento crítico de los jóvenes, a la hora de gestionar y discriminar el contenido de Internet, siendo en muchas ocasiones contenido no verídico, que los jóvenes no son capaces de discriminar de la información veraz, debido a la falta de formación en la construcción de su pensamiento crítico

En cuanto a los tipos de control parental, que más se llevan a cabo, destacamos la retirada del móvil, como norma familiar o castigo; la organización del tiempo de uso del mismo por franjas horarios o por días, así como la revisión del contenido del móvil del joven y su seguimiento en las redes sociales.

## Discusión y conclusiones

Los resultados muestran una preocupación candente de las familias, que ejercen distintos tipos de control, debido a que estas no perciben en los jóvenes una capacidad de autorregulación suficiente, como para poder gestionar la actividad y el tiempo de uso del dispositivo móvil, de manera autónoma y eficaz, así como en el desempeño de su pensamiento crítico. Esto implica la necesidad de formar a las familias para la educación de sus hijos, en aras de poder actuar de manera saludable, dentro de la sociedad de la información, y favorecer así la prevención de diferentes riesgos dentro de la hiperconectividad.

## Referencias

Carbonell, X., y Oberst, U. (2015). Las redes sociales en línea no son adictivas. *Aloma: revista de psicología, ciències de l'educació i de l'esport*, 33(2), 13-19.



- Llorca, G., y Cano, L. (2015). Espacio y tiempo en el siglo XXI: velocidad, instantaneidad y su repercusión en la comunicación humana. *ComHumanitas: Revista Científica de Comunicación*, 6(1), 219-233.
- Villalón, J. J. (2016). La gestión de las identidades sociales por la juventud de la era de las TIC: el fortalecimiento de los vínculos incorpóreos. *Árbol Académico. Revista de Estudios de Juventud*, 111, 155-173.
- Zúñiga, R., Mercado, P., Martínez, M., Mena, E., y Partida, J.A. (2018). La sociedad del conocimiento y la sociedad de la información como la piedra angular en la innovación tecnológica educativa. *RIDE: Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 8(16), 847-870. <http://ride.org.mx/index.php/RIDE/article/view/371>

## AICLE: CONCEPTOS BÁSICOS Y RECURSOS T.I.C. PARA LA ADAPTACIÓN DIDÁCTICA EN LA ENSEÑANZA DE LENGUAS EXTRANJERAS DURANTE EL CONFINAMIENTO DE 2020

Manchado Nieto, Cristina

*Universidad de Extremadura, cmanchado@unex.es*

### Resumen

Este trabajo presenta una experiencia educativa en la Facultad de Formación del Profesorado de Cáceres, Universidad de Extremadura, durante el curso 2019/2020. El objetivo es, por una parte, hacer un breve análisis del enfoque AICLE y los términos relacionados más relevantes para comprender su origen, sus características y sus metodologías y, por otra parte, observar qué recursos TIC, para impartir metodologías del enfoque AICLE, se han trabajado con los alumnos de 4º curso del Grado de Educación Primaria, de menciones de lenguas extranjeras y, a su vez, qué recursos han utilizado los 9 estudiantes de la mención de francés, para la docencia telemática durante el confinamiento de 2020. Para ello, se han consultado los contenidos didácticos de las asignaturas pertinentes y las actividades que han entregado los estudiantes, de la mención de francés, para la asignatura del Practicum II (prácticas regladas externas en centros escolares de Extremadura).

### Palabras clave

AICLE, universidad, lenguas extranjeras, recursos TIC, confinamiento.

### Introducción

Hemos entrado en un siglo XXI muy interconectado, donde “la globalización económica y lingüística constituyen fenómenos contemporáneos paralelos” (Wulff, 2001, p. 7). El mercado laboral y el tránsito de personas han ayudado a empoderar el uso de los idiomas, hecho que también ha influido en que el sistema educativo haya tenido que tomar medidas adaptativas, para ajustarse a las necesidades de formación que exige el mercado laboral actual (Baker, 2011).

Se comprobó con frustración que algunos de los métodos utilizados, hasta ahora, no estaban dando buenos resultados en la comunicación real (Martín, 2009) y, si bien es

cierto que, en los últimos años, los docentes están cambiando los métodos tradicionales por otros más actuales, la era de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) les obliga a adaptarse a gran velocidad, no solo a los métodos sino también a los diferentes recursos que emergen continuamente, para responder a una demanda educativa cada vez más exigente, más informatizada y más tecnológica. Está claro que hoy en día resulta indispensable profundizar en la educación permanente del profesorado (Alonso, 2016) pero, este hecho se ha potenciado considerablemente durante el confinamiento, a causa de la pandemia por el COVID-19, que ha obligado a adaptar toda la docencia y el contacto con alumnos y, en su caso, familiares o tutores de alumnos a recursos TIC y a los medios telemáticos.

Bajo el amparo de este preámbulo, este trabajo pretende, por una parte, describir los conceptos clave relacionados con el enfoque AICLE, con el fin de ilustrar sus características principales y, por otra parte, revisar qué recursos vinculados a los métodos del enfoque AICLE han sido los más utilizados, en el contexto de los alumnos de 4º año académico, que han cursado la asignatura del Practicum II en la Facultad de Formación del Profesorado de Cáceres, Universidad de Extremadura, con la mención de lengua extranjera francés, durante el confinamiento fruto del estado de alarma decretado por la pandemia, a causa de la propagación del virus SARS-CoV 2 en el año 2020.

### **Descripción de la experiencia**

#### **AICLE: Conceptos básicos**

Con el fin de tener una visión más amplia sobre el enfoque AICLE, se abordarán brevemente su definición y algunos de los términos relacionados más relevantes: *British Council*, AICLE (aprendizaje integrado de contenidos y lenguas extranjeras – *CLIL* y *EMILE*, por sus siglas en inglés y francés, respectivamente), enfoque, metodologías activas y comunicativas, MCERL (Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas – *CEFRL* y *CECRL*, por sus siglas en inglés y francés, respectivamente), ESL (*English as a Second Language*), EFL (*English as a Foreign Language*), EMI (*English as a Medium of Instruction*), BICS y CALPs (*Basic Interpersonal Communicative Skills* y *Cognitive Academic Language Proficiency*), *scaffolding* o andamiaje.

## Recursos TIC en DLE

Los recursos trabajados con los alumnos del Grado de Educación Primaria son los que se muestran en el gráfico 1.

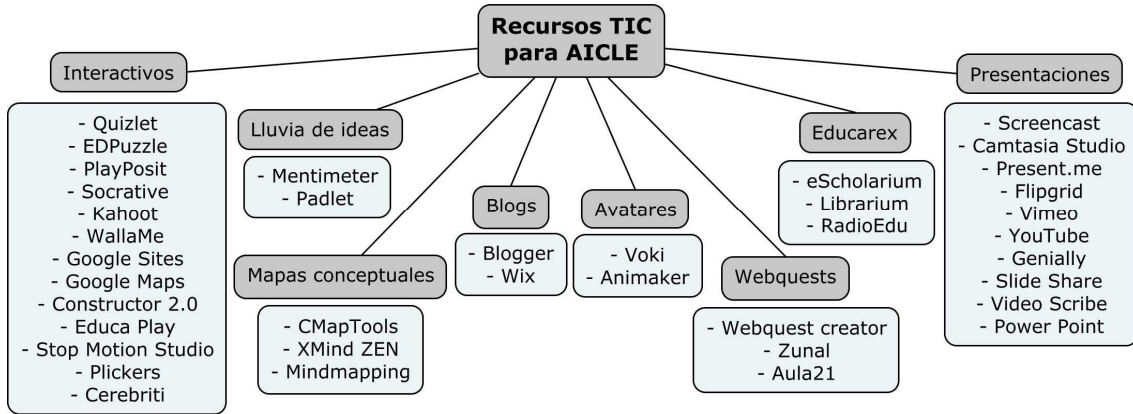


Gráfico 1. Recursos TIC para AICLE trabajados en DLE en 4º curso del Grado de Educación Primaria de la Facultad de Formación del Profesorado (Cáceres) de la Universidad de Extremadura. Fuente: Elaboración propia.

## Resultados

Los estudiantes han elaborado las intervenciones totalmente enfocadas a cada contexto escolar y adaptadas a la situación del momento, siendo los recursos TIC más populares para sus propuestas didácticas los que se muestran en el gráfico 2.

## RECURSOS TIC

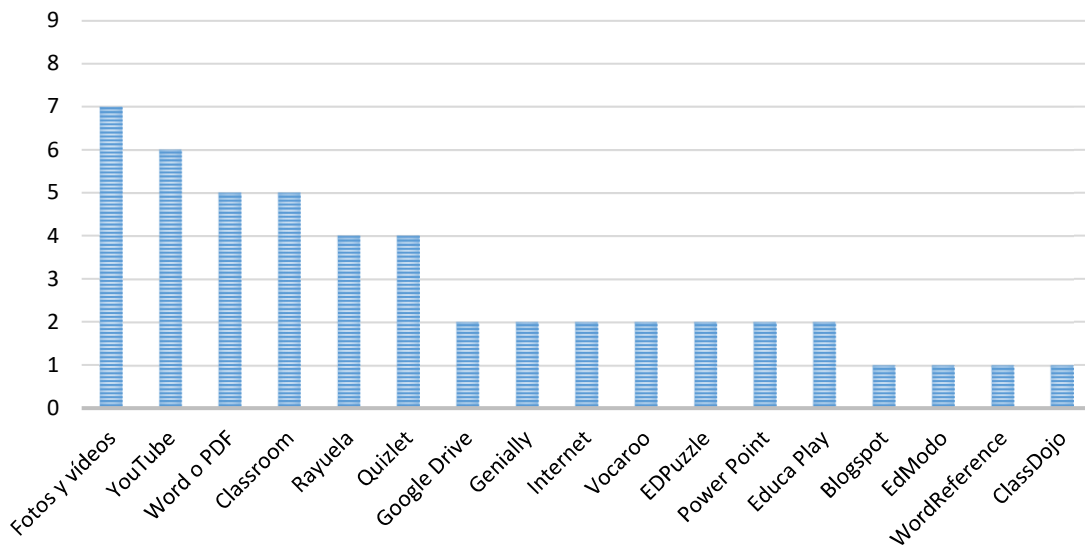


Gráfico 2. Recursos TIC para AICLE trabajados en DLE en 4º curso del Grado de Educación Primaria mención francés para la asignatura Practicum II durante el confinamiento de 2020

## Discusión y conclusiones

Esta experiencia educativa pone de relieve que, tanto docentes como alumnos en prácticas han sabido reaccionar y responder, en tiempo y forma, a la demanda suscitada a partir de la situación de confinamiento. Además, también se observa que los alumnos conocen una vasta gama de recursos TIC, para emplear metodologías del enfoque AICLE de manera telemática y que, gracias a ello, han podido elegir los recursos que han considerado más efectivos y convenientes para cada contexto.

## Referencias

- Alonso, L. (2016). Políticas de la Unión Europea en materia de formación continua del profesorado. En I. Carrillo (coord.), *Democracia y Educación en la formación docente* (pp. 305-311). Universitat de Vic-Universitat Central de Catalunya.
- Baker, C. (2011). *Foundations of bilingual education and bilingualism* (5th.ed.) En N. Hornberger y C. Baker (Eds.). Multilingual Matters LTD.
- Martín, M. A. (2009). Historia de la metodología de enseñanza de lenguas extranjeras. History of Foreign Language Teaching Methodology. *Tejuelo*, 5, 54–70.
- Wulff, E. (2001). Presentación. *Revista de Educación*, 326, 7-11.

## DEMOGRAFÍA Y MEDIOAMBIENTE. ANÁLISIS DE ARGUMENTACIONES DISCENTES MEDIANTE PLN

Cortés Dumont, Sara<sup>1</sup>; Martínez Romera, Daniel David<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *orcid.org/0000-0002-6542-378X, scortes@ujaen.es*

<sup>2</sup> *orcid.org/0000-0003-4895-7955, danieldavid.martinez@uca.es*

### Resumen

En el ámbito de la educación superior, la carrera de Geografía necesita abrirse al uso eficiente de las TIC, tanto para mejorar sus estrategias docentes como la formación discente. En consecuencia, se plantea comprobar la posibilidad de integrar el procesamiento del lenguaje natural (PLN) en el análisis de argumentaciones discentes. A partir de los textos remitidos por 31 estudiantes sobre un contenido multimedia, específico del currículo, se ha procedido a su análisis semántico. Los resultados preliminares señalan la utilidad del PLN en la detección de conceptos clave, el análisis de la articulación argumental, la criba de términos superfluos y redundantes, la evaluación de la riqueza léxica, etc. Ha destacado su utilidad, novedosa, en el segundo aspecto señalado, ya que una de las mayores dificultades discentes es la de aprender a argumentar con el debido rigor y coherencia, a partir de los datos ofrecidos. En conclusión, los resultados invitan a seguir explorando las posibilidades de las TIC, a la par que demanda un mayor número de estudios para poder establecer su validez y alcance.

### Palabras clave

Evaluación, TIC, currículo, geografía, educación superior.

### Introducción

La necesidad de mejorar los procesos de evaluación en la docencia de la geografía universitaria es un hecho recurrente tanto desde la disciplina como desde su didáctica (Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles, Didáctica de la Geografía, Scripta Nova...). Algo especialmente cierto en el contexto de las facultades de Filosofía y Letras, donde las innovaciones pedagógicas tienden a ser vistas con recelo.

Con la entrada de España en el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), la disciplina pasó por un momento de replanteamiento y reorganización (Gaité, 2011). Sin

embargo, como se evidencia en Alanís Falantes et al. (2016), el grueso de las propuestas de innovación están orientadas a ámbitos preuniversitarios o abordan cuestiones relativas a los contenidos. De modo que las cuestiones relativas a evaluación son relativamente marginales, excepcionales si nos circunscribimos al ámbito académico.

Por ello, consideramos necesario y pertinente proponer innovaciones didácticas que faciliten la evaluación discente. Proponemos, así, evaluar la pertinencia de analizar las argumentaciones discentes mediante la técnica PLN, con objeto de comprobar su pertinencia en contextos académicos no directamente vinculados con la docencia. Caso de las facultades de Filosofía y Letras en general, y de la Geografía en particular.

### **Método/Descripción de la experiencia**

Se toma como base parte del contenido disciplinar de una asignatura de Geografía Humana, sobre la que se trabajó con 31 estudiantes. Para facilitar la evaluación de la técnica, se acotó el contenido epistemológico mediante un vídeo de corta duración en el que se recapitulaban las principales cuestiones sobre la interacción entre las dinámicas demográficas contemporáneas y el medioambiente.

La recogida de información se realizó mediante el sistema de anotaciones de vídeo, para lo que se usó CoAnnotation. El análisis de datos se realizó mediante la plataforma científica de datos Anaconda. Todos los participantes realizaron al menos una valoración, lo que en conjunto supuso la redacción de casi 250 proposiciones.

### **Resultados**

Los análisis preliminares mostraron una cierta tendencia a la redundancia expositiva y escasa riqueza en el uso de conceptos clave propios de la materia abordada. Así, de las casi 7500 palabras utilizadas para expresarse, poco más de 2900 pueden considerarse como relevantes. Bien porque son parte del corpus de la materia o porque adjetivan o discuten, en cualquier sentido, dichos términos.

Desde el punto de vista del análisis comparado por sexos, a pesar de la desproporción presente en el aula, claramente masculinizada, los valores relativos permiten señalar que, por término medio, las mujeres tendieron a usar más proposiciones que los hombres para describir sus argumentos, con un balance global de 10.2 para las primeras y de 7 para los

segundos. En este sentido, los resultados han invitado al refinamiento del análisis en lo concerniente al uso de conceptos clave y la articulación argumental. Proceso que todavía sigue en curso.

### Discusión y conclusiones

Los resultados que se empiezan a atisbar en el todavía incipiente análisis de datos apuntan en la dirección de estudios anteriores sobre la evaluación discente mediante PLN y la detección de patrones marginales de diferenciación entre subgrupos, especialmente en función del sexo (Martínez Romera, 2020).

En todo caso, se evidencia la pertinencia de este tipo de aproximaciones especialmente en contextos de masificación discente, en los que contar con técnicas adicionales de apoyo puede devenir no solo en una mayor agilidad en los procesos de evaluación, sino también en una mayor profundidad y calidad de los mismos. Haciéndose posible intentar conservar, al menos de forma puntual, tareas de argumentación individual en contextos en los que el profesorado tiene que hacer frente a 60, 70, 80 o más estudiantes por clase.

### Referencias

- Alanís Falantes, L., Almuedo Palma, J., Oliveira Neves, G., Iglesias Pascual, R., y Pedregal Mateos, B. (Eds.). *Nativos digitales y geografía en el siglo XXI: educación geográfica y sistemas de aprendizaje*. Asociación de Geógrafos Españoles.
- Gaite, M. J. M. (2011). Educación geográfica y formación del profesorado. Desafíos y perspectivas en el nuevo Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). *Boletín de la asociación de geógrafos españoles*, 57, 313-341.
- Martínez Romera, D. D. (2020). Anotaciones multimedia como herramienta de debate en aula invertida de Ciencias Sociales. Análisis de datos mediante PLN. En F. J. Ruiz-Rey, N. Quero-Torres, M. Cebrián-de-la-Serna, y P. Hernández-Hernández, *Tecnologías emergentes y estilos de aprendizaje para la enseñanza*. Universidad de Málaga.



## ITINERARIO DIDÁCTICO EN GEOGRAFÍA: UN RECORRIDO POR LA MORFOLOGÍA URBANA DE LA CIUDAD DE JAÉN

Cortés Dumont, Sara

*orcid.org/0000-0002-6542-378X, scortes@ujaen.es*

### Resumen

El presente trabajo aborda la necesidad de mostrar la importancia de las salidas de campo en la enseñanza superior de la geografía. Puesto que permite a los estudiantes comprender la organización e interpretar los diferentes elementos del espacio geográfico. Por ello, nos hemos centrado en diseñar una propuesta didáctica por la ciudad de Jaén. Con el objetivo de abordar el estudio morfológico de la ciudad, los factores que la originaron, su configuración y organización a lo largo de la historia, así como su estructura interna actual. La metodología se basa en tres pilares fundamentales: la deductiva, permitirá la observación directa del territorio de análisis; la inductiva, que facilita la comprensión secuencial de lo general a lo particular y la hipotética – deductiva, la detección de problemas y capacidad de elaborar hipótesis para dar soluciones reales. Todo ello, con el apoyo de las nuevas tecnologías, la estadística y sobre todo cartográfica (imágenes de satélite, planos, visores cartográficos, etc.) que permitirá al alumnado preparar material de análisis y comprobar las transformaciones territoriales de la ciudad jienense. De esta manera, conseguimos romper con la rutina teórica de las clases y trasladar, *in situ*, el conocimiento y aprendizaje del aula al entorno territorial de estudio.

### Palabras clave

Geografía urbana, sistema intraurbano, TIC, educación superior, salidas de campo.

### Introducción

El presente trabajo refleja la importancia de las salidas de campo como actividad fundamental en la enseñanza superior de la geografía. Se trata de un tema recurrente entre numerosos investigadores y docentes, debido a que es una disciplina ideal para poner en contacto al alumnado con la realidad espacial y que, como afirma Vilarrasa (Liceras, 2018, p. 67), “nada hay tan atractivo para el geógrafo como la observación del paisaje”. Es por ello necesario que nuestros estudiantes aprendan a analizar los contenidos de las

asignaturas en el aula y que *a posteriori* sean capaces de interpretar y reconocer lo aprendido sobre el espacio de estudio. Proponemos, en consecuencia, un itinerario didáctico por la ciudad de Jaén que permite analizar la morfología urbana (plano, construcción urbana, usos del suelo...), las actuaciones sobre el paisaje (renovación y rehabilitación urbana) y la configuración o planeamiento municipal, a través de los planes generales de ordenación urbanística. Con el fin de acercar al estudiante al conocimiento de elementos y factores que configuran el paisaje urbano de su ciudad desde sus orígenes hasta la actualidad y las implicaciones que tiene la sociedad en dicha configuración.

### **Método/Descripción de la experiencia**

Toda salida de campo requiere de una metodología de observación directa, lectura del paisaje y resolución de problemas. Para ello, el método deductivo permite el reconocimiento de elementos y factores directamente de la realidad, el inductivo facilita la relación que va desde lo particular a lo general y el hipotético-deductivo brinda la posibilidad de plantear problemas observados del espacio geográfico y, posteriormente, elaborar hipótesis para su mejora. La experiencia didáctica va a seguir la siguiente estructura: identificación o título de la actividad, curso, grado y docente que la va a llevar a cabo, los objetivos y competencias que deben alcanzar los estudiantes, el diseño del recorrido y las paradas correspondientes para la explicaciones y observaciones del espacio de estudio, así como los resultados obtenidos con la realización de la actividad y posterior evaluación de los contenidos. Todo ello con el necesario apoyo de material bibliográfico, estadístico y cartográfico como innovación educativa de la utilización de las TIC (Google Earth, Sistemas de información geográfica -GIS-, bases de datos, visores cartográficos, etc.), que permitirá al alumnado conocer técnicas y herramientas para la obtener y tratar información geográfica en detalle y aplicados a los cambios urbanos que de la ciudad jienense ha sufrido a lo largo de su historia.

### **Resultados**

Los itinerarios didácticos producen grandes beneficios educativos, tanto desde una perspectiva docente como discente, y especialmente por su capacidad para poner en valor el cuerpo epistemológico de la disciplina. Para ello es necesario una buena programación, una organización adecuada a la preparación y una realización de la salida de campo bien

planificada y acorde a los objetivos formativos preestablecidos, no se puede improvisar. Esto permite obtener resultados favorables tanto en la fase de preparación o planificación en el aula, como en la fase de realización o desarrollo *in situ*. En la primera, obtenemos el grado de implicación, colaboración y participación del alumnado con los contenidos de la materia; mientras que la segunda nos permite comprobar la capacidad que tienen los estudiantes para observar, identificar, analizar y aplicar los conocimientos adquiridos.

### **Discusión y conclusiones**

Los resultados del trabajo constatan que las salidas de campo contribuyen y enriquecen la experiencia didáctica. A partir de los objetivos planteados destacamos que los resultados más relevantes se han centrado en la importancia que tiene la preparación de un itinerario didáctico en el aula, con la ayuda del docente y la participación dinámica de los estudiantes. Lo que resulta una estrategia metodológica activa de la participación, el trabajo en grupo y la motivación del aprendizaje. Por tanto, se trata de un recurso fundamental que permite romper con la rutina de clases magistrales y mejorar los beneficios educativos sobre los contenidos teóricos, el análisis de material y el contacto y observación directa sobre el territorio.

### **Referencias**

Liceras Ruiz, A. (2018). Los Itinerarios didácticos en la enseñanza de la geografía. Reflexiones y propuestas acerca de su eficacia en educación. *UNES. Universidad, escuela y sociedad*, 5, 66-81.

## ESTUDIO DE LAS ACTITUDES HACIA LAS MATEMÁTICAS PARA LA MEJORA DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO

Martín Motila, Ana<sup>1</sup>; Perera, Víctor-Hugo<sup>2</sup>; Hervás Gómez, Carlos<sup>3</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0003-0977-5702](https://orcid.org/0000-0003-0977-5702), [ana\\_martinmotila@hotmail.com](mailto:ana_martinmotila@hotmail.com)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0002-3870-9475](https://orcid.org/0000-0002-3870-9475), [vhperera@us.es](mailto:vhperera@us.es)

<sup>3</sup> [orcid.org/0000-0002-0904-9041](https://orcid.org/0000-0002-0904-9041), [hervas@us.es](mailto:hervas@us.es)

### Resumen

Esta investigación analiza los efectos que tienen en el rendimiento académico las actitudes manifestadas por el alumnado hacia las matemáticas. El estudio se aborda desde la perspectiva de los estilos de aprendizaje, poniendo especial énfasis en el tránsito de la educación primaria a la educación secundaria. La metodología es de corte fundamentalmente cuantitativo, aplicándose técnicas de análisis descriptivo, correlacional y de regresión logística binaria. En el proceso de análisis se ha utilizado el programa SPSS, a fin de facilitar el tratamiento de los datos. Se ha trabajado sobre una muestra de 1103 estudiantes pertenecientes a tres centros de educación primaria y cinco centros de educación secundaria. Los resultados obtenidos apuntan diferencias significativas en cuanto al rendimiento académico del alumnado y su relación con las actitudes en el tránsito de un nivel educativo a otro. Las conclusiones permiten reflexionar sobre la importancia de atender, desde la perspectiva de los estilos de aprendizaje, las actitudes del alumnado para mejorar su rendimiento académico.

### Palabras clave

Actitudes, matemáticas, rendimiento académico, educación primaria, educación secundaria.

### Introducción

Para el informe OECD Skills Strategy 2019: Skills to Shape a Better Future (OCDE, 2019), el aprendizaje del alumnado debe tener unas bases sólidas y comenzar desde el primer periodo escolar. Entre las competencias cognitivas básicas necesarias está la competencia matemática. El último informe PISA de la OCDE de 2018, evidencian el bajo nivel en esta disciplina.

La actitud hacia las Matemáticas es determinante para un buen rendimiento en esta disciplina (Rojas, 2020). En su estudio Ossa y Lagos (2013), indican que el éxito académico varía según los estilos de aprendizaje. Otras investigaciones realizadas también confirman que las actitudes del alumnado hacia las Matemáticas muestran diferencias según los estilos de aprendizaje (Rojas, 2020; Sirmaci, 2010).

Los objetivos de este estudio son:

- Conocer la actitud del alumnado de educación primaria y secundaria frente al aprendizaje de las matemáticas.
- Conocer la relación existente entre la actitud y los estilos de aprendizaje del alumnado en el aprendizaje de las matemáticas.

### **Método/Descripción de la experiencia**

En esta investigación la metodología es de corte fundamentalmente cuantitativo, aplicándose técnicas de análisis descriptivo.

### **Descripción del contexto y de los participantes**

Este estudio se centra en toda la población de estudiantes de los dos últimos cursos de la educación primaria y los dos primeros cursos de la educación secundaria en ocho centros educativos de la provincia de Sevilla.

El número total de estudiantes de los que se pudieron recabar información en este proyecto fue de 1103. La muestra queda reflejada en la siguiente gráfica.

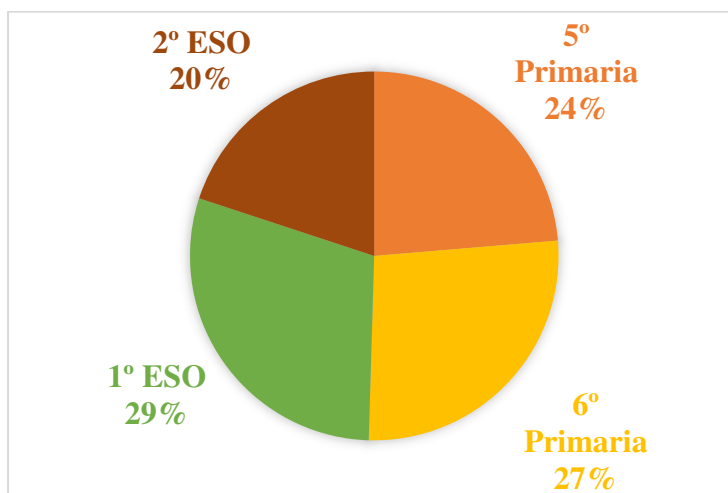


Gráfico 1. Distribución del alumnado participante por curso y nivel educativo

## **Instrumentos**

Este trabajo ha empleado una adaptación del cuestionario diseñado por Alemany y Lara (2010) para medir las actitudes, medidos en escala tipo Likert. Para identificar los estilos de aprendizaje del alumnado, se empleó el cuestionario de Honey y Alonso (CHAEA) sobre estilos de aprendizaje.

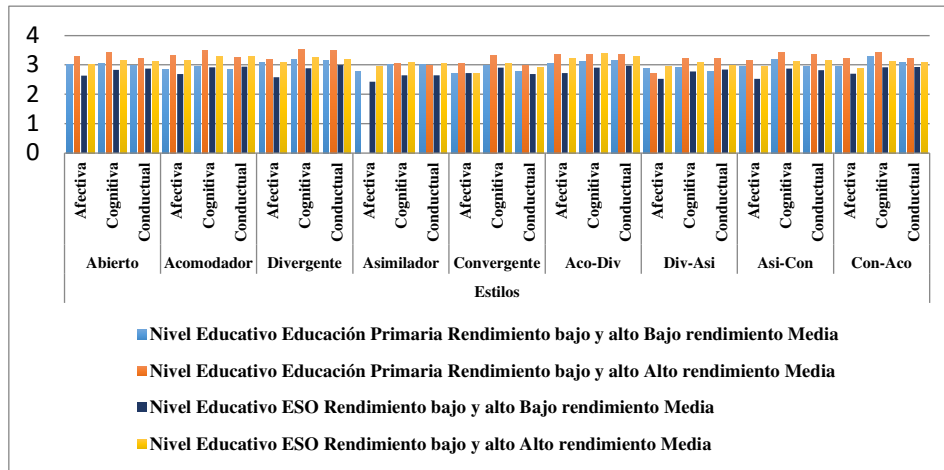
La información referida al rendimiento académico del alumnado se obtuvo a través de informes específicos por parte de los centros educativos. En el proceso de análisis se ha utilizado el programa SPSS-25.

## **Procedimiento**

Este trabajo opta por la adaptación del instrumento que hace un tratamiento multidimensional de la actitud. Posteriormente, se convocó en sesión plenaria una representación del profesorado de los centros educativos participantes en el estudio y fueron informados del procedimiento y pautas a seguir para la adaptación lingüística y posterior administración del instrumento al alumnado.

## **Resultados**

De acuerdo con el cuestionario utilizado para medir las actitudes hacia las matemáticas, estas indican que las puntuaciones que el alumnado da a cada una de las dimensiones actitudinales de acuerdo con el rendimiento académico, por cada uno de los estilos de aprendizajes son buenas en educación primaria y secundaria, excepto en la dimensión afectiva del estilo de aprendizaje convergente en secundaria (gráfica 2).



Gráfica 2. Puntuaciones en las dimensiones actitudinales según el rendimiento académico, estilo de aprendizaje y nivel educativo

## Discusión y conclusiones

Una de las conclusiones principales es que se confirma la relación entre las tres dimensiones actitudinales (cognitiva, afectiva y comportamental), aunque estas están levemente relacionadas con el rendimiento académico del alumnado. Estos resultados difieren de otros estudios que no encuentran relación entre estas variables (Rojas, 2020; Simarci, 2010).

En una segunda conclusión, se determina que hay los estilos de aprendizajes en el alumnado de educación primaria y secundaria están asociados con el mayor o menor rendimiento en matemáticas; siendo el estilo divergente el más frecuente en el alumnado que obtuvo un alto rendimiento académico; mientras que los estilos asimiladores y convergentes fueron los que predominaron en el alumnado con bajo rendimiento académico.

En una tercera conclusión se confirma el descenso que se produce en el rendimiento académico en Matemáticas durante el tránsito del alumnado de la educación primaria a la educación secundaria.

## Referencias

- Alemany, I., y Lara, A. I. (2010). Las actitudes hacia las matemáticas en el alumnado de ESO: Un instrumento para su medición. *Publicaciones*, 40, 49-71.
- OECD (2019). *OECD Skills Strategy 2019: Skills to Shape a Better Future*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264313835-en>

- Ossa, C., y Lagos, N. (2013). Estilos de Aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de Pedagogía de Educación General Básica (primaria) de una universidad pública en Chile. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 11(6). 178-189.
- Rojas, J. A. (2020). Estilos de Aprendizaje y Actitudes hacia la Matemática en estudiantes del POLISAL de la UNAN-Managua. *Revista Torreón Universitario*, 8(23), 37-47. <https://doi.org/10.5377/torreon.v8i23.9531>
- Sirmaci, N. (2010). The relationship between the attitudes towards mathematics and Learning styles. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 9, 644-648. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.12.211>



## HABILIDADES DIGITALES PARA LA RECONVERSIÓN DEL AULA: DOCENCIA E INVESTIGACIÓN (*SCHOLARLY COMMUNICATION*). CASO UAEMEX

Benítez-Pérez, Verónica<sup>1</sup>; Romero-Romero, Araceli<sup>2</sup>; López-Botello, Felisa Yaerim<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *orcid.org/0000-0003-4848-2229, vbenitezp@uaemex.mx*

<sup>2</sup> *orcid.org/0000-0002-0328-0525, aromeror@uaemex.mx*

<sup>3</sup> *orcid.org/0000-0003-1732-4979, institucional, fylopezb@uaemex.mx*

### Resumen

Este trabajo describe las dificultades a las que se enfrenta la comunidad docente y de investigación que imparte cursos presenciales en la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM) durante el actual periodo de educación remota de emergencia por COVID-19. Empíricamente se revisan las habilidades digitales en la comunidad docente y estudiantil, así como las consecuencias de la brecha digital con carencias manifiestas para trasladar las clases tradicionalmente presenciales a un entorno virtual. En una muestra de 100 docentes y 200 estudiantes de la Facultad de Contaduría y Administración se muestra que el uso de redes sociales y opciones de mensajería son utilizados preferentemente sobre los medios institucionales, y las competencias de uso de las plataformas de gestión de contenidos no son robustas; la comunidad docente solicita capacitación en estas plataformas didácticas, mientras que la comunidad estudiantil solicita una comunicación cercana y retroalimentación de sus actividades. Como resultado, se proponen acciones básicas de capacitación y protocolos de comunicación, a las que pueda sumarse voluntariamente la comunidad, para una transformación de la UAEM, no solo durante esta emergencia, sino para consolidar una política permanente de adopción de la tecnología en las aulas.

### Palabras clave

Alfabetización informacional, habilidades digitales, comunicación académica, brecha digital.

### Introducción

El 23 de marzo las universidades en México detuvieron sus actividades presenciales por la pandemia mundial a causa del COVID-19, cimbrando particularmente la estructura

tradicional de la educación superior en las universidades públicas. En el caso de la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM), los problemas para dar continuidad a los programas docentes y de investigación se hicieron patentes. A pesar de que la UAEM cuenta con programas en la modalidad a distancia, la comunidad reportaba falta de uso y competencias en herramientas educativas, de plataformas de gestión de contenidos educativos, y la utilización de canales de comunicación profesorado-alumnado que no consideran la seguridad de la información. El problema aún sin resolver es el acceso a Internet de una matrícula que combina población rural y urbana, y que sufre los efectos de la brecha digital, así como el regresar a sus hogares, en un entorno que desestima las clases remotas por emergencia.

Docentes e investigadores universitarios respondieron desde su mejor criterio, y las experiencias recogidas en este estudio indican que el desarrollo de habilidades digitales permitirá una transformación, no solo del aula en virtualidad obligada, sino el conjunto de acciones a los que voluntariamente se sumen los docentes, acciones básicas para capacitar en competencias digitales, fundamentada en la educación *online* (García-Peñalvo, 2020). Una comunidad docente bien formada en habilidades digitales y de investigación, facilita la comunicación institucional, la continuidad de los planes de estudio a pesar de las contingencias y la garantía de que dichas estrategias toman en cuenta la seguridad de la información (Orueta y Pavón, 2008)

### **Descripción de la experiencia**

La tradición presencial de la institución es preponderante, y el uso de las tecnologías de la información y comunicación en los programas presenciales no es una competencia robusta en la comunidad docente, a pesar de que la UAEM cuenta con plataformas y recursos tecnológicos de innovación docente. Las primeras acciones fueron de comunicación, utilizando medios no seguros sobre los institucionales (grupos en WhatsApp y no en el correo institucional). Además, la encuesta deja ver que tanto alumnado como profesorado tienen dificultades de acceso, uso y competencia (brecha digital) (Warschauer, 2004) que afecta no solo a la población estudiantil en comunidades rurales, también a los docentes, en uso y competencias (García-Peñalvo, 2011).

## Descripción del contexto y de los participantes

La UAEM atiende una matrícula de 48 623 estudiantes en programas presenciales de pregrado, 935 en modalidad no escolarizada y 14 650 inscritos en modalidad mixta, (Barrera-Baca, 2020) según se observa en la figura 1. En las respuestas de la encuesta hay evidencia de la falta de uso y competencia en plataformas de gestión de contenidos, la poca familiaridad con el uso de herramientas para realizar videoconferencias, las aplicaciones de mensajería como canal preferido de uso sobre el correo institucional, la plataforma SEDUCA (institucional) y el acceso a Office (prestación institucional) para el acceso a Microsoft Teams.

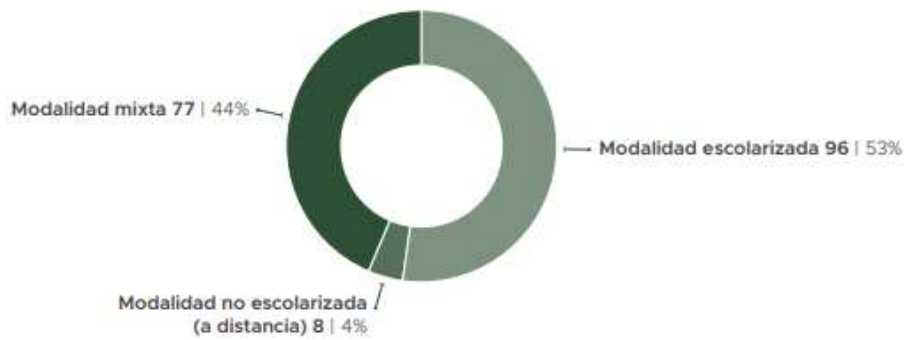


Figura 1. Oferta educativa de estudios profesionales en modalidad escolarizada (96 programas), modalidad mixta (77 programas) y modalidad no escolarizada (8 programas)

## Instrumentos

Se aplicó una encuesta virtual a docentes y estudiantes para describir las condiciones de conectividad (Muñoz, 2015) principalmente en la Facultad de Contaduría y Administración que imparte programas en las tres modalidades, preguntando sobre la conectividad, el conocimiento de plataformas y herramientas tecnológicas educativas.

## Procedimiento

La encuesta se aplicó en dos partes: la primera cuando las condiciones sanitarias empezaron, para identificar cómo iniciaron la comunicación entre profesorado y alumnado, y luego cuando ya estaba la contingencia en pleno desarrollo, con énfasis en el uso de plataformas y herramientas educativas tecnológicas. Se aplicaron dos encuestas simultáneamente, una para estudiantes y otra para docentes, de distribución digital, para

conocer el acceso, el uso y la competencia de dispositivos digitales, herramientas y plataformas.

## Resultados

Los resultados obtenidos indican que hay poco uso de la tecnología institucional, que los docentes carecen de habilidades digitales para entornos virtuales y que los estudiantes piden una comunicación y retroalimentación, más que sesiones semanales a distancia (tablas 1, 2 y 3).

Tabla 1. Medios de comunicación utilizados durante la contingencia por estudiantes y docentes (%)

	Mensajería instantánea	Telegram	Messenger	Correo electrónico (Hotmail, Gmail, Yahoo!)	Correo institucional	Correo electrónico en plataforma educativa	Facebook	Twitter
Estudiantes	89.5	21.1	63.2	84.2	78.9	42.1	68.4	15.8
Docentes	98.3	0.01	3.02	85.4	46.4	25.4	78.9	2.0

Tabla 2. Opciones para realizar videoconferencias durante el periodo de educación remota de emergencia por COVID19, usadas por estudiantes y docentes (%)

	Google Hangout Meet	Microsoft Teams	Zoom Meetings	Jitsi Meet	Stream Yard	WebEx
Estudiantes	10.5	78.9	77.8	0	0	5.3
Docentes	6.0	56.3	98.2	0	0	1.0

Tabla 3. Plataformas de Gestión de aprendizaje LMS utilizadas durante el periodo de educación remota de emergencia por COVID19, respuestas de estudiantes y docentes (%)

	SEDUCA	Google Classroom	Schoology LMS	Microsoft Teams	Moodle EdModo	Blackboard
Estudiantes	63.2	68.4	94.7	84.2	0	0
Docentes	57.5	53.0	88.0	70.2	0	0

## Discusión y conclusiones

La propuesta es capacitar en un protocolo de comunicación siempre institucional, con la plataforma institucional y con herramientas de videoconferencia, para que alumnos y docentes se formen en estas habilidades. Se espera que los resultados se incluyan en una propuesta que se convierta en estrategia didáctica (Barrera-Baca, 2020).

## Referencias

- Barrera-Baca, A. (2020). *Tercer Informe Anual de Actividades de la Universidad Autónoma del Estado de México*. Universidad Autónoma del Estado de México.
- García-Peñalvo, F. J. (2020). Modelo de referencia para la enseñanza no presencial en universidades presenciales. *Campus Virtuales*, 9(1), 41-56.
- García-Peñalvo, F. J. (2011). *La universidad de la próxima década: La universidad digital*. <https://gredos.usal.es/handle/10366/121438>

- Muñoz, R. A. (2015). La incidencia de la brecha digital y la exclusión social tecnológica: El impacto de las competencias digitales en los colectivos vulnerables. *Praxis Sociológica, 19*, 225-240.
- Orueta, J. L., y Pavón, L. M. (2008). *Libro Blanco de la Universidad Digital 2010*. Fundación Telefónica.
- Warschauer, M. (2004). *Technology and Social Inclusion: Rethinking the Digital Divide*. MIT Press.

## MEDIDAS FORMATIVAS PARA LA PREVENCIÓN DE LA ADICCIÓN A LAS REDES SOCIALES POR ESTUDIANTES

Valencia-Ortiz, Rubicelia<sup>1</sup>; Garay Ruiz, Urtza<sup>2</sup>; Cabero-Almenara, Julio<sup>3</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0003-4656-5456](https://orcid.org/0000-0003-4656-5456), [rubivalencia@gmail.com](mailto:rubivalencia@gmail.com)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0001-7298-9274](https://orcid.org/0000-0001-7298-9274), [urtza.garay@ehu.eus](mailto:urtza.garay@ehu.eus)

<sup>3</sup> [orcid.org/0000-0002-1133-6031](https://orcid.org/0000-0002-1133-6031), [cabero@us.es](mailto:cabero@us.es)

### Resumen

El uso de las redes sociales *online* forma parte de la cotidianidad de distintas generaciones, siendo especialmente influyentes en edades tempranas. Sus impactos han sido destacables, pero también se han encontrado aspectos preocupantes, sobre todo por su uso excesivo y su potencial adictivo. Nuestro estudio indaga las medidas formativas sugeridas por docentes, estudiantes y padres de familia para paliar y prevenir el uso excesivo de las redes sociales, que puede devenir en adicciones conductuales. Para la identificación de tales medidas se aplicó la “Técnica de los Grupos Nominales” en dos planteles del Colegio de Bachilleres, una institución mexicana de educación media superior. Uno de nuestros hallazgos está referido al alto nivel de coincidencia entre las propuestas que emergieron de los grupos nominales, un factor que los reviste de validez y aplicabilidad.

### Palabras clave

Redes sociales *online*, estudiantes, prevención, adicción.

### Introducción

Nuestra propuesta explora fundamentalmente dos temas: por un lado, el uso extendido de las redes sociales *online* (RSO) por sectores vulnerables como los jóvenes y adolescentes; y, por otro lado, las acciones formativas y educativas necesarias para la prevención de la adicción a este tipo de herramientas de la Web 2.0.

El estudio presenta las medidas formativas sugeridas por docentes, estudiantes y padres de familia para paliar y prevenir el uso excesivo o abusivo de las RSO, una práctica que puede devenir en adicciones conductuales. Para identificar dichas propuestas se aplicó la

“Técnica del Grupo Nominal” (Olaz, 2012), empleada para el análisis de problemas y la construcción grupal de consensos.

La utilización de las RSO forma parte de la cotidianidad de distintas generaciones. Sus impactos han sido destacables en algunos ámbitos, pero también hay evidencia de aspectos preocupantes por su uso excesivo y potencial adictivo. Algunos académicos han visto en las propias tecnologías de la información un recurso para afrontar dichas problemáticas (Prieto et al., 2018; Vázquez y Cabero, 2015).

Al respecto, se han formulado escasas propuestas aplicables a las instituciones escolares y el objetivo de nuestro trabajo es contribuir a la búsqueda de acciones educativas, planteadas por las personas directamente implicadas en los procesos formativos, a fin de prevenir el uso excesivo o adictivo de las RSO por parte de los jóvenes y adolescentes.

## **Método**

### **Descripción del contexto y de los participantes**

Los participantes en nuestro estudio forman parte del Colegio de Bachilleres, una institución mexicana de educación media superior que brinda formación laboral para que los jóvenes puedan insertarse al sector productivo. La muestra se dividió en dos grandes colectivos: por un lado, profesores, orientadores y padres de familia, y, por otro lado, estudiantes.

### **Instrumento**

Para identificar las propuestas de la comunidad educativa, se aplicó la “Técnica de los Grupos Nominales”. Se trata de un proceso altamente estructurado, de tipo cualitativo, en el que los participantes contribuyen con ideas sobre un tema o pregunta especificada por el facilitador para luego discutir y priorizar individualmente las ideas.

### **Procedimiento**

Se realizaron cuatro sesiones de grupos nominales. Para su desarrollo, se siguieron estos pasos: presentación e introducción, generación de ideas, compartir registro de ideas o propuestas, discusión, revisión y análisis de las ideas en grupo, votación y clasificación

de las respuestas, y cierre y agradecimiento. Los resultados obtenidos se analizaron mediante el procedimiento de ponderación bruta y relativa sugerida por Olaz (2012).

## Resultados

Tras analizar las propuestas realizadas en las cuatro sesiones, se seleccionaron aquellas que aparecían en ambos y se identificaron las siguientes coincidencias (tabla 1):

Tabla 1. Coincidencia de respuestas entre los colectivos que realizaron los Grupos Nominales.

---

<ul style="list-style-type: none"><li>• Acciones formativas para los padres sobre usos y abusos redes sociales e internet.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Acciones formativas para los estudiantes sobre el uso de las redes sociales e internet, así como el impacto en su vida social y futuro profesional.<ul style="list-style-type: none"><li>• Fomentar las relaciones interpersonales “cara a cara” con familias y amigos.</li></ul></li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Potenciar la realización de actividades recreativas como deportes, aprender nuevas cosas, actividades lúdicas y culturales.<ul style="list-style-type: none"><li>• Regulación del tiempo de uso del celular, internet y redes sociales.</li><li>• Usar las redes sociales para actividades académicas</li></ul></li></ul>

---

## Discusión y conclusiones

Nuestro estudio identifica, con miembros de la comunidad educativa, una serie de propuestas formativas que pueden concretarse en acciones para prevenir la adicción de los jóvenes a las RSO. Es notable el alto nivel de coincidencia entre las propuestas que emergieron de los grupos nominales, un factor que los reviste de validez y aplicabilidad. Se trata de acciones que, además, están en línea con los hallazgos de otros estudios que otorgan una función importante a las redes sociales *online* en la formación escolar y en las instituciones educativas (Chóliz, 2017; Prats et al., 2018; Vázquez y Cabero, 2015). Otro hallazgo apunta a que los dos colectivos perciben la adicción a las redes sociales asociada a otras adicciones como a los teléfonos móviles e internet, por ejemplo, una constatación similar a la de otros estudios (Jasso et al., 2017; Sahin, 2018).

## Referencias

- Chóliz, M. (2017). Prevención de las adicciones tecnológicas en la adolescencia. *Padres y Maestros. Journal of Parents and Teachers*, 369, 53-59. <https://doi.org/10.14422/pym.i369.y2017.008>
- Jasso, J. L., López, F., y Gámez, M. (2018). Assessing the Links of Sexting, Cybervictimization, Depression, and Suicidal Ideation Among University Students. *Archives of Suicide Research*, 22(1), 153–164. <https://doi.org/10.1080/13811118.2017.1304304>



- Olaz, A. (2012). *La técnica de Grupo Nominal como herramienta de investigación cualitativa*. Bohodón Ediciones.
- Prats, M., Torres, A., Oberst, U., y Carbonell, X. (2018). Diseño y aplicación de talleres educativos para el uso saludable de internet y redes sociales en la adolescencia: descripción de un estudio piloto. *Pixel-Bit, Revista de Medios y Educación*, 52, 111–124. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.2018.i52.08>
- Prieto, M., Pech, S., y Francesa, A. (2018). *Tecnologías y aprendizaje. Investigación y práctica*. CIATA.org.
- Sahin, C. (2018). Social Media Addiction Scale - Student Form: The Reliability and Validity Study. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 17(1), 168-182.
- Vázquez, A. I., y Cabero, J. (2015). Las redes sociales aplicadas a la formación. *Revista Complutense de Educación*, 26, 253–272. <https://doi.org/10.5209/revRCED.2015.v26.47078>

## EL ESTUDIO DEL DERECHO A TRAVÉS DE ELEMENTOS AUDIOVISUALES EN TITULACIONES NO JURÍDICAS

España Pérez, José Alberto

*Universidad de Málaga, albertoespana@uma.es*

### Resumen

El audiovisual ha invadido nuestro día a día. Estamos rodeados de imágenes, sonidos o vídeos que visualizamos en múltiples pantallas. El poder de los elementos audiovisuales es innegable. En base a ello, este trabajo pretende exponer la metodología empleada en la asignatura Derecho Audiovisual, del Grado de Comunicación Audiovisual de la Universidad de Málaga, para explicar el contenido docente de la misma, teniendo en cuenta que se trata de una titulación no jurídica, cuyos estudiantes presentan escasos o nulos conocimientos en el ámbito del Derecho. Junto con las clases magistrales, se ha introducido un nuevo método para que los estudiantes asimilen los conceptos jurídicos abordados en el temario. Así, los estudiantes han visualizado diferentes fragmentos de programas de la televisión nacional para comprobar la correcta plasmación o no de la normativa reguladora de los contenidos audiovisuales. De forma dinámica, empírica y visualmente atractiva, los estudiantes han podido indagar en los diferentes aspectos teóricos de la asignatura. Los resultados obtenidos demuestran la valoración positiva de esta experiencia, así como una herramienta adecuada para la explicación del Derecho en titulaciones universitarias no jurídicas.

### Palabras clave

Docencia, innovación docente, derecho audiovisual, audiovisual

### Introducción

El estudio y aprendizaje del Derecho no es una tarea sencilla. La falta de conocimiento del sistema jurídico español, así como del funcionamiento de las instituciones del Estado dificultan la labor. Esto se complica aún más si la enseñanza de la misma se realiza en una titulación no jurídica, cuyos estudiantes poseen una base escasa o nula en el Derecho; a lo que se añade la percepción, más que generalizada, de la complejidad de la materia e

incluso de su falta de utilidad para el ejercicio de la profesión. Nada más alejado de la realidad.

En base a esta premisa, se ha desarrollado en la asignatura Derecho Audiovisual del Grado de Comunicación Audiovisual de la Universidad de Málaga un nuevo método para la explicación de la misma. Junto a las exposiciones teóricas, se ha propuesto la realización de casos prácticos basados en la visualización de diversos fragmentos de programas de la televisión nacional para comprobar su adecuación a la normativa que regula los contenidos audiovisuales en los prestadores de servicios de comunicación audiovisual. Principal regulación que se analiza y explica en la asignatura. Como afirma Alonso Rimo (2009, p. 31)

[P]resentar un ejemplo así a un alumno es un recurso sencillo, que consume escasos segundos, y sin embargo ayuda a captar su atención, a aumentar su interés por la materia que se está explicando, y que incentiva en general su implicación en la dinámica de la clase.

La revisión de la doctrina sobre experiencias metodológicas para la enseñanza del Derecho a través de medios audiovisuales se ha basado en el cine (Rivaya, 2006). En este sentido, destaca las aportaciones realizadas por *Revista Proyecto DeCine*, publicación electrónica de carácter periódico que utiliza el cine como un recurso metodológico para la enseñanza del Derecho. Sin embargo, la literatura especializada no ha reparado en el uso de la programación televisiva para explicar una asignatura jurídica.

El objetivo de tal estrategia era conseguir una mayor comprensión de los contenidos teóricos abordados en las clases y derribar la percepción de que el Derecho es un mundo estático y alejado de la realidad de los estudiantes. Para los estudiantes, la asignatura supone el primer acercamiento al ámbito jurídico, ya que es la única que se centra en el Derecho a lo largo de todo el plan de estudios.

En efecto, se partía de la hipótesis principal que los estudiantes recibirían mejor las explicaciones mediante la visualización de elementos visuales donde los conceptos jurídicos se entrevén o, en ocasiones, justo por el hecho contrario. Además, dado que son estudiantes del Grado de Comunicación Audiovisual, se presuponía el gusto por los productos televisivos.

## **Descripción de la experiencia**

La experiencia consistió en la realización de casos prácticos donde apreciar los contenidos teóricos de la asignatura en la realidad televisiva actual. Para ello, los estudiantes visualizaron fragmentos de varios minutos de programas de televisión, emitidos en canales con cobertura estatal y ampliamente reconocibles por el gran público, para vislumbrar la correcta aplicación o no del derecho.

## **Descripción del contexto y de los participantes**

- Desmotivación de los estudiantes al entender el Derecho como una materia difícil, sumamente teórica y donde el aprendizaje se basa en la memorización.
- Desconocimiento de los conceptos jurídicos primordiales y del funcionamiento de las instituciones básicas del Estado.
- Asignatura de Formación Básica (FB), por lo que los estudiantes tienen que cursarla y superarla para obtener el título académico. No siendo, por tanto, una materia optativa.

## **Resultados**

- Los estudiantes aumentaron su comprensión sobre los conceptos jurídicos objeto de estudio, descartando prejuicios sobre la estaticidad del Derecho y su falta de plasmación empírica.
- Fueron capaces de detectar elementos jurídicos en el caso planteado.
- Se logró el desarrollo de una conciencia crítica sobre los contenidos audiovisuales en cuanto a su adecuación al ordenamiento jurídico.

## **Conclusiones**

- Aumento del aprendizaje práctico del derecho.
- La realización de un caso práctico resulta más atractivo si versa sobre la visualización de un contenido audiovisual.

- La utilización del soporte audiovisual en el Derecho ayuda al docente a evaluar si el alumnado es capaz de discernir situaciones determinadas y aplicar la normativa correspondiente.
- El uso de elementos audiovisuales en la enseñanza del Derecho ayuda a aumentar la capacidad crítica entre el alumnado a la hora de visualizar la programación televisiva.

## Referencias

- Alonso Rimo, A. (2009). Aprendizaje cooperativo en Derecho penal: algunas estrategias. En J. García Añón (Ed.), *Miradas a la innovación: Experiencias de innovación en la docencia del Derecho* (pp. 29-30), Universidad de Valencia.
- Rivaya, B. (2006). Derecho y cine. Sobre las posibilidades del cine como instrumento para la didáctica jurídica. En M. A. Presno Linera, y B. Rivaya (Coords.), *Una introducción cinematográfica al Derecho*, Tirant lo Blanch.

## BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN A TRAVÉS DE FIGURAS RECONOCIDAS EN LA RED SOCIAL TWITTER: EFECTO EN EL INTERÉS DEL ALUMNO EN LA ASIGNATURA

Martín-San Agustín, Rodrigo<sup>1</sup>; Fuentes-Abolafio, Iván J.<sup>2</sup>; Escriche-Escuder, Adrian<sup>3</sup>; Trinidad-Fernández, Manuel<sup>4</sup>

<sup>1</sup> *orcid.org/0000-0001-8201-0189, rodrigo.martin@uv.es*

<sup>2</sup> *orcid.org/0000-0002-8637-6222, ijfabolafio@uma.es*

<sup>3</sup> *orcid.org/0000-0003-4402-6483, adrianescriche@uma.es*

<sup>4</sup> *orcid.org/0000-0001-7562-5986, m.trinidad@uma.es*

### Resumen

La búsqueda de información en redes sociales ofrece al alumnado la oportunidad de profundizar sobre los contenidos de una materia, así como interactuar con las figuras más relevantes sobre una materia o una profesión concreta. Los objetivos de este estudio fueron valorar si la búsqueda y lectura de información publicada en Twitter por una figura relevante de la fisioterapia aumenta el interés del alumnado en una temática concreta, y valorar el interés del alumnado en este tipo de aprendizaje. Para ello, se calculó en qué porcentaje de los estudiantes que buscaron a la figura recomendada en Twitter aumentó su interés por la temática. Para evaluar el interés del alumnado en este tipo de aprendizaje se utilizó una escala de 11 puntos, siendo 0 "absolutamente en desacuerdo" y 10 "absolutamente de acuerdo". Los resultados indicaron que los estudiantes que buscaron en Twitter información publicada por la figura reconocida aumentaron su interés en la temática, aunque a veces no percibieron una relación entre temática y figura. En general, los estudiantes consideran interesante este tipo de aprendizaje.

### Palabras clave

Educación, fisioterapia, interés, percepción, Twitter

### Introducción

Algunos estudios han demostrado que el aprendizaje activo mejora la motivación e interés académicos de los alumnos (Bentata y Delfosse, 2017). Utilizar la trayectoria de figuras claves en determinadas materias también permite despertar la curiosidad y el interés de los estudiantes (Veiga, 2010).

Las redes sociales ofrecen la oportunidad de ver los contenidos publicados por las figuras más relevantes de una profesión, lo que supone nuevas oportunidades de aprendizaje (Ahram y Karwowski, 2012). Además, las redes sociales favorecen la motivación de los estudiantes y pueden ayudarlos a desarrollar un aprendizaje más profundo (Ahram y Karwowski, 2012; Hoffman, 2009).

Así, los objetivos de este estudio fueron: (1) valorar si la búsqueda y lectura de información publicada en Twitter por una figura relevante de la fisioterapia aumenta el interés del alumnado en una temática concreta; (2) valorar el interés del alumnado en este tipo de aprendizaje activo basado en la búsqueda y lectura de información en Twitter.

## **Método**

### **Descripción del contexto y de los participantes**

El presente estudio se realizó durante el curso 2019/2020 en la asignatura de Cinesiterapia del Grado en Fisioterapia de la Universidad de Valencia. Esta asignatura fue seleccionada debido a su alta variedad temática, abarcando diferentes conceptos básicos de fisioterapia. 110 estudiantes de segundo curso participaron en el estudio.

### **Procedimiento**

En cada clase se presentó al alumnado una figura relevante de la fisioterapia en la temática explicada en esa clase. Se motivó a los estudiantes a buscar y leer información publicada en la red social Twitter por dicha figura relevante, con la intención de aumentar su interés sobre la temática con ello.

### **VARIABLES DE RESULTADO**

Entre los estudiantes que asistieron a cada clase, se analizó el porcentaje de los mismos que realmente buscaron y leyeron información en Twitter publicada por la figura presentada en la clase. De ese porcentaje que buscaron información en Twitter publicada por la figura recomendada, se valoró el porcentaje de estudiantes que aumentaron su interés por la temática en cuestión. Además, se valoró la percepción de los que asistieron a clase de la relación entre la temática y la figura recomendada, utilizando para ello una escala de 11 puntos. Los límites de la escala fueron 0 "absolutamente en desacuerdo" y

10 "absolutamente de acuerdo". Esta misma escala se empleó para valorar el interés que el alumnado mostró en este tipo de aprendizaje basado en la búsqueda y lectura de información publicada en Twitter.

## Resultados

Los resultados se muestran en la tabla 1.

Tabla 1. Resultados de los alumnos que buscaron la figura recomendada, del interés sobre la temática tras la búsqueda, la percepción de la relación con la temática y el interés por este tipo de aprendizaje.

Figuras relevantes de la profesión recomendadas	Alumnos que acudieron a clase	% de los alumnos que asistieron a clase que buscaron a la figura recomendada	% de alumnos que consideran que aumentó su interés por la temática tras buscar y leer a la figura recomendada	Percepción de relación con la temática de los alumnos que acudieron a clase
Figura 1	90	74.5	96	6.6 (1.5)
Figura 2	75	52	86	7.1 (1.7)
Figura 3	86	68.6	82	7.6 (1.1)
Figura 4	87	46	90	7.9 (1.0)
Figura 5	57	73.8	92	7.8 (1.2)
Figura 6	78	50	88	8.1 (1.0)
Figura 7	67	56.8	94	8.8 (0.8)
Figura 8	72	39	98	8.8 (1.1)
Figura 9	60	48.3	94	8.3 (0.6)
Figura 10	58	70.7	88	7.8 (0.4)

Valoración de interés por este tipo de aprendizaje de los alumnos de Cinesiterapia (n = 110).

7.9 (0.4)

## Discusión y conclusiones

Los resultados de este estudio sugieren que la búsqueda de información publicada en Twitter por figuras relevantes de la fisioterapia aumenta el interés de los alumnos sobre una temática en concreto, aunque a veces no perciban una relación clara entre la temática y la figura. Además, los estudiantes muestran cierto interés en este tipo de aprendizaje. Estudios anteriores también sugieren que un aprendizaje más activo por parte del alumnado aumenta la motivación y resultados de aprendizaje (Bentata y Delfosse, 2017). Las redes sociales parecen favorecer este tipo de aprendizaje (Ahram y Karwowski, 2012; Hoffman, 2009).

Por lo tanto, recomendar a los estudiantes buscar y leer información publicada en una red social por una figura relevante parece aconsejable para aumentar su interés sobre una temática concreta.



## Referencias

- Ahram, T. Z., y Karwowski, W. (2012). Visual social network analysis: Effective approach to model complex human social, behaviour y culture. *Work*, 41(SUPPL.1), 3504–3510. <https://doi.org/10.3233/WOR-2012-1035-3504>
- Bentata, Y., y Delfosse, C. (2017). Can medical students' motivation for a course of basic physiology education integrating into lectures some active learning methods be improved? *Pan African Medical Journal*, 28, 1–8. <https://doi.org/10.11604/pamj.2017.28.315.10251>
- Hoffman, E. S. (2009). Evaluating Social Networking Tools for Distance Learning. *TCC 2009 Proceedings*, 92–100.
- Veiga, J. M. F. (2010). *El aula y el aprendizaje del futuro ¿cómo será?* Espasa.

## USO DE CASOS CLÍNICOS SIMULADOS CON APOYO TECNOLÓGICO FRENTE A CASOS CLÍNICOS REALES EN EL GRADO EN FISIOTERAPIA: EFECTO EN LA ASIMILACIÓN DE CONCEPTOS Y ADQUISICIÓN DE DESTREZAS

Escriche-Escuder, Adrian<sup>1</sup>; Martín-San Agustín, Rodrigo<sup>2</sup>; Fuentes-Abolafio, Iván J.<sup>3</sup>; Durán-Millán, J. Ignacio<sup>4</sup>; Trinidad-Fernández, Manuel<sup>5</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0003-4402-6483](https://orcid.org/0000-0003-4402-6483), [adrianescriche@uma.es](mailto:adrianescriche@uma.es)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0001-8201-0189](https://orcid.org/0000-0001-8201-0189), [rodrigo.martin@uv.es](mailto:rodrigo.martin@uv.es)

<sup>3</sup> [orcid.org/0000-0002-8637-6222](https://orcid.org/0000-0002-8637-6222), [ijfabolafio@uma.es](mailto:ijfabolafio@uma.es)

<sup>4</sup> Universidad de Málaga, [jidm@uma.es](mailto:jidm@uma.es)

<sup>5</sup> [orcid.org/0000-0001-7562-5986](https://orcid.org/0000-0001-7562-5986), [m.trinidad@uma.es](mailto:m.trinidad@uma.es)

### Resumen

El uso de casos clínicos es habitual en Ciencias de la Salud. Aunque algunos autores han descrito el uso de pacientes reales y simulados como semejantes, otros autores han subrayado diferencias importantes entre ellos. El objetivo de este estudio fue comparar el uso de casos clínicos reales frente a casos simulados con apoyo tecnológico en la adquisición de habilidades y conocimientos. En la parte práctica de una asignatura del Grado en Fisioterapia, se presentaron conceptos específicos de fisioterapia a través de casos clínicos con pacientes reales y simulados. Para evaluar la efectividad de cada modalidad, los estudiantes evaluaron, a través de una escala de 11 puntos, la relación de los tres conceptos con los casos clínicos presentados. Según la percepción de los estudiantes, los casos clínicos que utilizaron pacientes reales tuvieron una mayor relación con los conceptos teóricos, sugiriendo que esta modalidad de casos clínicos es superior a casos simulados en la relación con conceptos teóricos.

### Palabras clave

Casos clínicos, educación, fisioterapia, simulación, tecnología.

### Introducción

El objetivo final en las profesiones sanitarias es atender a pacientes. Parece importante, por lo tanto, que los estudiantes de Ciencias de la Salud practiquen de manera segura en un entorno controlado para desarrollar habilidades clínicas y conceptos teóricos antes de encontrarse en el entorno clínico real (Beigzadeh et al., 2016). Para este fin, el uso de

casos clínicos es una estrategia común en los estudios universitarios de estas disciplinas. Sin embargo, habitualmente, los casos clínicos son presentados de forma simulada debido a la dificultad logística de trabajar con pacientes reales en las aulas.

Aunque algunos autores han descrito al paciente simulado y real como intercambiable (Beigzadeh et al., 2016), otros han subrayado las diferencias existentes (Robb y Rothman, 1985). Entre las principales ventajas a favor del uso de pacientes reales, algunos autores destacan que éstos pueden describir con precisión sus propias sensaciones y sentimientos (Beigzadeh et al., 2016), emulando situaciones clínicas reales y permitiendo una mejor comprensión.

El objetivo de este estudio fue comparar el efecto del uso de casos clínicos reales frente al uso de casos simulados, apoyados en recursos multimedia, en la adquisición de habilidades y la asimilación de conceptos en el Grado en Fisioterapia.

## **Método**

### **Descripción del contexto y de los participantes**

Se eligió, durante el curso 2018/2019, la parte práctica de una asignatura troncal del Grado en Fisioterapia de la Universidad de Valencia, "Fisioterapia en Especialidades Clínicas I". Esta asignatura fue seleccionada debido a su alta carga de contenido práctico básico en el currículo del fisioterapeuta. Veinte estudiantes participaron en el estudio.

### **Instrumentos**

Se incluyeron tres conceptos específicos de fisioterapia relacionados con destrezas básicas:

- Técnicas pasivas: realizadas sin necesidad de movimiento voluntario del paciente.
- Técnicas activas: el paciente realiza un movimiento dirigido por indicaciones previas del fisioterapeuta.
- Educación: como parte del tratamiento, busca ofrecer al paciente una mejor comprensión de su problema y del funcionamiento del dolor.

## Procedimiento

Cada uno de los conceptos se presentó en dos sesiones diferentes, una a través de casos clínicos con pacientes reales y otra de manera simulada. Los pacientes reales interactuaron mediante una entrevista presencial y escenificaron las peculiaridades de su afección, incluyendo el tratamiento utilizado y los distintos abordajes. Mientras, los casos simulados propuestos fueron narrados por una persona sana (docente), utilizando apoyo multimedia (foto y/o vídeo) para la muestra de los efectos de la afección, ilustrando de este modo la posible realización de técnicas pasivas, activas o intervenciones educativas para cada caso concreto, sin posibilidad de interacción real con los signos, síntomas y experiencias del paciente.

## VARIABLES DE RESULTADO

Para evaluar la efectividad de cada modalidad, los estudiantes utilizaron una escala de 11 puntos para evaluar la relación de los tres conceptos teóricos con la presentación de un paciente real y la simulación apoyada en recursos multimedia. Los límites de la escala fueron 0 "absolutamente en desacuerdo" y 10 "absolutamente de acuerdo". La comparación entre los resultados se realizó mediante una comparación de medias.

## Resultados

Según la percepción de los estudiantes (n=20), los casos clínicos que utilizaron pacientes reales tuvieron una mayor relación con los tres conceptos teóricos. En dos de las tres modalidades de fisioterapia (técnicas activas y educación), existieron diferencias significativas entre pacientes reales y simulados ( $p < 0.05$ ). Las diferencias encontradas en el concepto de técnicas pasivas no fueron suficientes para considerarse estadísticamente significativas.

Tabla 1. Resultados de la relación con el concepto teórico.

	Tipo de pacientes	Relación con concepto teórico (SD)	Diferencias (SD)	p-valor
Técnicas pasivas	Simulado	7.7 (1.6)	-0.3 (0.2)	0.16
	Real	8.0 (1.1)		
Técnicas activas	Simulado	7.6 (1.5)	-1.0 (0.2)	0.00
	Real	8.6 (1.1)		
Educación	Simulado	7.9 (1.4)	-0.7 (0.2)	0.01
	Real	8.6 (1.4)		

## Discusión y conclusiones

Los resultados de este estudio sugieren que el uso de casos clínicos con pacientes reales está más relacionado con los conceptos teóricos presentados que la simulación, aún apoyada en recursos tecnológicos, en algunos conceptos del Grado en Fisioterapia. Los conceptos que requieren una mayor participación del paciente en el caso clínico, técnicas activas y educación, mostraron diferencias significativas, no siendo así en el uso de las técnicas pasivas. Sin embargo, en la misma línea que trabajos anteriores (Bradley, 2006), los resultados sugieren que, en general, las herramientas de simulación apoyadas en recursos multimedia pueden ser una opción válida en diversas áreas, alcanzando resultados similares.

Parece aconsejable, por lo tanto, recomendar el uso de pacientes reales para la formación en destrezas en Ciencias de la Salud, pudiéndose lograr objetivos similares en la comprensión de la mayoría de los conceptos teóricos cuando la disponibilidad de pacientes reales no sea posible.

## Referencias

- Beigzadeh, A., Bahmanbijri, B., Sharifpoor, E., y Rahimi, M. (2016). Standardized patients versus simulated patients in medical education: Are they the same or different. *Journal of Emergency Practice and Trauma*, 2(1), 25–28. <https://doi.org/10.15171/jept.2015.05>
- Bradley, P. (2006). The history of simulation in medical education and possible future directions. *Medical Education*, 40(3), 254–262. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2929.2006.02394.x>
- Robb, K., y Rothman, A. (1985). *The assessment of history-taking and physical examination skills in general internal medicine residents using a checklist*. 20, 45–48.

## EL USO DE LA RED SOCIAL INSTAGRAM PARA LA MEJORA DE LA MOTIVACIÓN Y EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN FÍSICA Y QUÍMICA

Iglesias-Dago, Arancha<sup>1</sup>; Lupión-Cobos, Teresa<sup>2</sup>; García-Ruiz, Cristina<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *Universidad de Málaga, arancha.i.dago@uma.es*

<sup>2</sup> *Universidad de Málaga, teluco@uma.es*

<sup>3</sup> *Universidad de Málaga, crisgarcia@uma.es*

### Resumen

Altos niveles de motivación implican un mayor esfuerzo, atención y constancia por parte del alumnado, facilitando la adquisición de un aprendizaje significativo. El presente estudio tiene como marco una propuesta didáctica, para el estudio de la cinemática en la asignatura de Física y Química (FQ), cuyo principal objetivo es la mejora de los niveles de motivación y la promoción del desarrollo de las competencias clave del alumnado, mediante la red social Instagram.

### Palabras clave

Motivación, física y química, redes sociales, Instagram, secundaria.

### Introducción

Diversos estudios apuntan a que el uso de las redes sociales (RR. SS.) como recurso didáctico conllevan una mejora de la motivación del alumnado (Dans y Muñoz, 2016). Aunque ampliamente exploradas para el desarrollo de la competencia lingüística (Desa et al., 2019), son pocos los trabajos en los que las RR. SS. se emplean en la didáctica de las ciencias, y menos aún los publicados acerca de su uso en la etapa de secundaria (Montenegro, 2017). Sin embargo, el uso responsable de Internet y, por ende, de las RR. SS. es uno de los aspectos que los docentes deben trabajar en esta etapa, dada la gran potencialidad personal y social de su uso. Por ello, este trabajo aborda el uso de la red social Instagram, como estrategia para la mejora de la motivación y la promoción de un desarrollo integral en la enseñanza de la cinemática, en la asignatura de Física y Química (FQ) de primero de Bachillerato.

## Descripción de la experiencia

### Descripción del contexto y de los participantes

La propuesta tuvo lugar en una muestra de diez estudiantes de primero de Bachillerato, con edades entre 16 y 18 años. Entre los aspectos que caracterizan el perfil de los participantes, destacan un bajo rendimiento académico, reflejado en un alto desinterés por la asignatura de FQ (60%) y un porcentaje elevado de estudiantes repetidores (30%).

### Procedimiento

Mediante el uso de Instagram, esta propuesta se pretende alcanzar los siguientes objetivos en el alumnado: (a) motivarles hacia el aprendizaje en la asignatura de FQ, (b) contribuir al desarrollo de sus conocimientos, actitudes y competencias, (c) promover su reflexión sobre los contenidos que se consumen en las redes sociales y (d) incentivar su valoración de la cultura científica a través de redes de divulgación de institucionales, investigadores y divulgadores reconocidos. La propuesta didáctica se desarrolla en nueve sesiones. La tabla 1 muestra la relación entre las actividades diseñadas y las competencias trabajadas.

Tabla 1. Estructura de la propuesta didáctica

Actividades	Competencias
<b>Sesión 1. Iniciación. Sistemas de referencia</b>	
A1.1. Cuestionario inicial.	CMCT, CLC
A1.2. Vídeo de Ágora y lección del PSCC series.	CD, CPAA, CSC,
A1.3. Instagram: Principio de relatividad Galileo	SIE, CEC
<b>Sesiones 2 y 3. MRU y MRUA</b>	
A2.1. Vídeo explicativo	CMCT
A2.2. Lectura apuntes	CD, CPAA
A2.3. Resolución de problemas	SIE
<b>Sesión 4. Casos particulares MRUA. Caída libre y lanzamiento vertical</b>	
A3.1. Visionado video explicativo	CMCT
A3.2. Lectura apuntes	CD, CPAA
A3.3. Simuladores	SIE
A4.1. Resolución de problemas	
<b>Sesión 5. Movimiento en 2D. Principio de superposición</b>	
A5.1. Vídeo explicativo	CMCT, CLC
A5.2. Lectura apuntes	CD, CPAA, CSC
A5.3. Instagram: Movimientos en 2D	SIE, CEC
<b>Sesiones 6 y 7. Lanzamiento horizontal. Lanzamiento oblicuo</b>	
A6.1. Vídeo explicativo	CMCT
A6.2. Lectura apuntes	CD, CPAA
A6.3. Simulador lanzamiento oblicuo	SIE
A7.1. Resolución de problemas	
<b>Sesión 8. Finalización.</b>	
A8.1. Cuestionario ideas previas	CMCT
A8.2. Resolución de problemas de repaso	CD, CPAA
A8.3. Resolución de dudas por videoconferencia	SIE
<b>Sesión 9. Evaluación.</b>	
A9.1. Prueba final	CMCT, CCL CPAA

## Instrumentos

Entre los instrumentos de evaluación de la propuesta, se planteó a los estudiantes la creación de un diario de clase digital, en el que documentaran su proceso de aprendizaje. Para ello, a lo largo de las sesiones, se les pidió que realizaran una actividad que derivase en una publicación que integrase, al menos una fotografía o vídeo, un texto descriptivo y los *hashtags* correspondientes que permitieran su seguimiento en la red social.

## Resultados

Las publicaciones se subieron a la red social al final de la sesión, a través de una cuenta creada *ad hoc* para tal propósito. En la cuenta, que estuvo regida por el docente, se fue incorporando material relacionado con la ciencia en general, y con la unidad didáctica sobre cinemática en particular. Así mismo, desde esa misma cuenta se compartió un listado de perfiles de divulgación científica, que pudieran resultar interesantes para el alumnado, permitiéndole reflexionar sobre el uso que hacen de las redes sociales, además de apreciar el valor cultural del conocimiento científico.

## Discusión y conclusiones

Aunque la experiencia didáctica en la que se centra este trabajo se concreta para el estudio de la cinemática, en primero de Bachillerato, es fácilmente trasladable a cualquier otro nivel y temática, proyectándose de interés en escenarios virtuales y presenciales.

Así, la creación de contenido digital y la interacción posterior en la red social puede contribuir no solo mejorar los niveles de motivación de los estudiantes, sino que puede ser utilizado como un recurso innovador en la enseñanza de las ciencias. Contribuyendo, además al desarrollo competencial del aprendizaje y abrir así, nuevos escenarios de estrategias/recursos a promover en el tratamiento de metodologías activas, tanto para la docencia presencial como *online*.

## Referencias

Dans, I., y Muñoz, P. C. (2016). Las redes sociales como motivación para el aprendizaje: opinión de los adolescentes. *Innoeduca: International journal of technology and*



*educational innovation*, 2(1), 20-28.  
<https://doi.org/10.20548/innoeduca.2016.v2i1.1041>

Desa, A. F. M., Embi, M. A., y Hashim, H. (2019). The effects of instagram based activities in improving secondary school students' writing skill. *International Journal of Research and Innovation in Social Science*, 4(3), 339-363.

Montenegro, J. B. (2017). Uso e impacto de redes sociales virtuales en un curso para la construcción significativa de conocimientos en educación básica secundaria. *Revista Investigación Educativa del Tecnológico de Monterrey*, 8(15), 27-33.

## EDUCACIÓN ARTÍSTICA Y PENSAMIENTO CREATIVO: RECURSOS TRANSVERSALES EN EDUCACIÓN SUPERIOR

González-Zamar, Mariana-Daniela<sup>1</sup>; Abad-Segura, Emilio<sup>2</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0003-1187-8970](https://orcid.org/0000-0003-1187-8970), [mgz857@ual.es](mailto:mgz857@ual.es)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0001-8624-103X](https://orcid.org/0000-0001-8624-103X), [eas297@ual.es](mailto:eas297@ual.es)

### Resumen

La sociedad actual se enfrenta a constantes cambios. Los estudiantes universitarios deben adaptarse para poder desarrollarse personal y profesionalmente. El mercado laboral admitirá a los profesionales que mejor reaccionen y se ajusten a esos cambios. Impulsar el pensamiento creativo en los estudiantes, les permitirá desenvolverse con inteligencia y avanzar en mecanismos de adaptación, resolución de problemas y toma de decisiones. La educación plástica constituye una herramienta capaz de potenciar las destrezas y capacidades artísticas y visuales del individuo. Conjuntamente, el pensamiento creativo y la creatividad son parte importante del aprendizaje, actuando como indicios de la personalidad y del carácter único e irrepetible del individuo. El objetivo de este estudio es reflexionar sobre la necesidad de adaptación del sistema universitario, para fomentar la generación de nuevas ideas en los jóvenes y las implicaciones de la educación plástica y el pensamiento creativo como recursos transversales en educación superior. Este trabajo sugiere temas para futuras líneas de investigación y tendencias para su aplicación. Finalmente, se concluye que, la adquisición de competencias creativas y la necesidad de un sistema educativo que sustente el aprendizaje creativo, significativo y la aportación de herramientas de aprendizaje plástico-visual; resultan claves para el estudiante universitario y su futuro profesional.

### Palabras clave

Educación artística, pensamiento creativo, habilidades, creatividad, educación superior.

### Introducción

La sociedad se enfrenta a desafíos cada vez más complejos. Los retos a nivel global afectan a intereses sociales, ambientales, políticos, tecnológicos, económicos y éticos. Se requiere de un sistema educativo que satisfaga los nuevos escenarios del siglo XXI. En

este sentido, la universidad, como pilar fundamental del desarrollo económico y social, debe contribuir al bien común de los ciudadanos. El apoyo a los estudiantes y futuros profesionales, para que prosperen personal y profesionalmente, es uno de sus objetivos fundamentales (Davies et al., 2011).

En este contexto, el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) busca entre sus objetivos la renovación metodológica a nivel didáctico, propiciando el desarrollo y aplicación de nuevas pedagogías, activas y colaborativas y, con ellas, la adquisición de habilidades en los estudiantes. Otro de sus ejes primarios consiste en acercar la educación a la práctica laboral, avanzando en destrezas y capacidades requeridas en este cambiante mundo.

El objetivo de este estudio es reflexionar sobre la necesidad de adaptación del sistema educativo universitario, para fomentar la generación de nuevas ideas en los jóvenes, y las implicaciones de la educación plástica y el pensamiento creativo como recursos transversales en educación superior, para así dilucidar las tendencias de su aplicación. Asimismo, se busca ofrecer una visión general interpretativa de cómo la visualización y la imaginación conducen a la generalización científica y cognitiva. La priorización de aprendizajes innovadores, haciendo que el estudiante adquiera un rol protagónico en la generación de ideas y resolución de problemas, permitirá dejar atrás estudiantes que solo memorizan y son incapaces de componer sus propios pensamientos.

### **Antecedentes**

El pensamiento creativo consiste en el desarrollo de nuevas ideas y conceptos que ayudan a los jóvenes universitarios a enfrentarse al futuro, alimentando la comunicación eficaz. Las habilidades comunicativas adquiridas actúan como una ventaja competitiva, frente a otros estudiantes que no las han desarrollado durante su proceso académico (Arnheim, 1997). Estudios centrados en los efectos académicos del aprendizaje basado en el desarrollo artístico y visual, han demostrado tener un impacto en la agudeza del carácter, la motivación, el aumento de las interacciones sociales y mayor capacidad de respuesta a conflictos.

La creatividad individual es omnipresente. Las nuevas tecnologías permiten e instan nuevos enfoques de la creatividad en el contexto de la educación (Eisner, 1995). La

educación a nivel universitario ofrece un lugar natural para ajustar las estructuras pedagógicas, en favor de un enfoque de aprendizaje más individual que organice a la comunidad intelectual en nuevos patrones de interacción y asignación de tiempo.

Así, una de las habilidades clave a desarrollar en los estudiantes universitarios es creatividad y el pensamiento creativo. Replantear la formación de los futuros profesionales, requiere desarrollar en ellos nuevas capacidades como la resiliencia y la adaptación. En este sentido, la promoción del pensamiento creativo permite incrementar tanto las capacidades colaborativas como las autónomas y autocríticas del estudiante.

La educación superior necesita usar sus recursos naturales, de manera que desarrollen conocimientos y habilidades de contenido en una cultura infundida en nuevos niveles, mediante la investigación, cooperación, conexión, integración y síntesis. La creatividad es necesaria para lograr este objetivo. Cuando es central y culturalmente dominante, la creatividad se ejemplifica y mejora para cada estudiante. La resolución de problemas se convierte en la pedagogía de conducción (Livingston, 2010). Las universidades deben enfrentar el desafío de repensar el pensamiento creativo en sus estudiantes. Estos asuntos son importantes para la educación artística, porque las universidades preparan a los futuros profesionales y ciudadanos para el liderazgo.

Así, la educación artística, entendida como una herramienta transversal y método de enseñanza que ayuda al sujeto a canalizar sus emociones a través de la expresión artística y, por lo tanto, contribuye al desarrollo cultural y cognitivo de las personas, debe ser incorporada a la comunidad universitaria (Gardner, 1994). Los beneficios que supone desarrollar habilidades de pensamiento creativo son necesarias para avanzar en el pensamiento divergente, consistiendo ello en la búsqueda de flexibilidad, originalidad y elaboración del razonamiento visual y otras destrezas cognitivas, sociales y emocionales.

La presencia de las nuevas tecnologías contribuye a que la presencia visual, en nuestras actividades cotidianas y en las aulas, favorezca el desarrollo de la cognición experiencial. El uso de herramientas digitales, que apoyan el aprendizaje, permite afianzar y progresar en nuevas formas de enseñar y aprender. La retórica abunda en la importancia del pensamiento visual y creatividad para los individuos y para la sociedad, y en especial para

los avances e investigaciones científicas. Todos los estudiantes son capaces de ser creativos, aunque a diferentes niveles. Aunque se ha establecido la importancia de la creatividad en la educación, el énfasis que en la actualidad se hace al rendimiento y estandarización de la educación, presenta importantes desafíos tanto para los protagonistas como para las instituciones de enseñanza media y universitaria. El desafío consiste en priorizar el pensamiento creativo y visual de los estudiantes (Raiyn, 2016).

### **Conclusiones**

Así, se concluye que el uso de metodologías y recursos creativos, visuales e imaginativos, aplicados a términos teóricos-prácticos de la educación universitaria, permiten el desarrollo de contenidos y objetivos específicos en el estudiante. Además de favorecer la motivación, el aprendizaje significativo, la participación y la resolución de problemas. Los planes de estudios y guías docentes requieren ser revisados y adecuarse a metodologías activas y colaborativas. Pensar en el aprendizaje visual y actuar creativamente requiere un cambio de mentalidad y debe ser un enfoque general, para plasmar en el trabajo y en la vida cotidiana. Este trabajo sugiere temas y cuestiones para futuras líneas de investigación.

### **Referencias**

- Arnheim, R. (1997). *Visual thinking*. University of California Press.
- Davies, A., Fidler, D., y Gorbis, M. (2011). *Future work skills 2020*. Institute for the Future for University of Phoenix Research Institute.
- Eisner, E. (1995). *Educación la visión artística*. Paidós.
- Gardner, H. (1994). *Educación artística y desarrollo humano*. Paidós Ibérica.
- Livingston, L. (2010). Teaching creativity in higher education. *Arts Education Policy Review*, 111(2), 59-62. <https://doi.org/10.1080/10632910903455884>
- Raiyn, J. (2016). The Role of Visual Learning in Improving Students' High-Order Thinking Skills. *Journal of Education and Practice*, 7(24), 115-121.

## FORMACIÓN DE FUTUROS DOCENTES EN EDUCACIÓN PLÁSTICA Y RECURSOS GRÁFICO-DIGITALES

González-Zamar, Mariana-Daniela<sup>1</sup>; Abad-Segura, Emilio<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *orcid.org/0000-0003-1187-8970 / Universidad de Almería, mgz857@ual.es*

<sup>2</sup> *orcid.org/0000-0001-8624-103X / Universidad de Almería, eas297@ual.es*

### Resumen

La relevancia de impulsar en la formación del profesorado la educación plástica surge de la hoja de ruta planteada en la Conferencia Mundial sobre Educación Artística. Los jóvenes deben aprender y fomentar las enseñanzas artísticas a sus futuros estudiantes. Los recursos gráficos-digitales actúan como herramientas para potenciar las destrezas y capacidades artísticas y visuales del individuo. Los beneficios que supone desarrollar habilidades de pensamiento creativo son necesarias para avanzar en el pensamiento divergente, consistiendo ello en la búsqueda de flexibilidad, originalidad y elaboración del razonamiento visual y otras destrezas cognitivas, sociales y emocionales. El objetivo de este trabajo es analizar la importancia que adquiere en la formación de los futuros docentes en educación plástica y los recursos gráfico-digitales como herramientas transversales en educación superior, para así dilucidar las tendencias de su aplicación. Se sugieren temas para futuras líneas de investigación y se concluye que la adquisición de competencias creativas, en la formación del profesorado, permitirá el aprendizaje significativo y la aportación de nuevas herramientas de aprendizaje plástico-visual; resultando claves para su futuro profesional y el impacto en futuras generaciones.

### Palabras clave

Educación plástica, formación docente, aprendizaje, recursos gráficos, digital.

### Introducción

Las directrices de la I Conferencia Mundial sobre Educación Artística (UNESCO, 2006) plantea un concepto diferente para educar en las artes. En ella, se proyecta un nuevo significado, en cuanto a la necesidad de construir capacidades creativas y apoyar la educación artística. Las próximas actuaciones irán dirigidas a fomentar la creatividad de los jóvenes y potenciar la enseñanza de las artes en todas las sociedades. Así, la relevancia

de la creatividad, el patrimonio compartido y la construcción de sociedades prósperas y pacíficas, resultan clave para la formación de futuras generaciones que deberán reinventar el mundo heredado. En este contexto, la formación del profesorado en educación plástica adquiere relevancia como transmisores de confianza, experiencia y conocimiento.

El objetivo de este trabajo es analizar la importancia que adquiere, en la formación de los futuros docentes, la educación plástica y los recursos gráfico-digitales como herramientas transversales en educación superior, para así dilucidar las tendencias de su aplicación. De este modo, este trabajo proporciona y sugiere temas y cuestiones para futuras líneas de investigación. Asimismo, se describe cómo una asignatura, dentro de un curso de educación del profesorado, puede ser abordada para responder a estos desafíos.

### **Antecedentes**

La investigación en Educación Plástica, a lo largo de los años, ha puesto de relieve la situación del profesorado en asignaturas de artes, ya sea nivel inicial o primario, y sus carencias en cuanto a especialización, creatividad y apertura a nuevos recursos y estrategias (Marín Viadel, 2005). Esto se refleja en la falta de confianza en sus “propias habilidades en el arte” y en sus reducidas competencias para enseñar educación artística creativa a los estudiantes. Sumado a esto, problemas como la ausencia de recursos, seguridad, prioridad, tiempo, conocimiento y experiencia parecen inhibir la regular enseñanza de las artes por parte del profesorado generalista, mientras que, al mismo tiempo, la educación plástica se enfrenta a una drástica disminución lectiva en los currículos, especialmente en los últimos años.

La representación visual de las ideas es parte del proceso de enseñanza y aprendizaje, resultando de vital importancia como usar el lenguaje oral y otras representaciones simbólicas, aunque algunas teorías de aprendizaje no siempre destacan esta importante dimensión del proceso de aprendizaje. Los teóricos han enfatizado que el pensamiento visual es una parte fundamental y única del cerebro humano, considerado como un órgano eminentemente visual. El modelo de aprendizaje VAK (visual-auditivo-kinestésico) de Bandler y Grinder tiene en cuenta el criterio neurolingüístico considerando a los sentidos como determinantes en un sistema de entrada y representación de la información. Así, el 90% de la información que llega a nuestro cerebro lo hace de forma visual.

El pensamiento visual consiste en comunicar con una imagen sencilla diferentes ideas, conceptos complejos, patrones de comportamiento, visiones (Arnheim, 1997). La finalidad es comunicar lo complejo de forma sencilla, mediante elementos gráficos abstractos o concretos y poder desarrollar nuevos conceptos. Se busca comparar, contrastar y buscar sinergias de las estrategias de pensamiento visual y la educación estética en la práctica.

En esta búsqueda de expresión, los recursos gráficos y digitales constituyen una valiosa herramienta de aprendizaje, en especial para los estudiantes nacidos en la era digital (Spante et al., 2018). El lenguaje tecnológico y visual aporta beneficios de todas las posibilidades que el mundo digital brinda en el desarrollo de imágenes, vídeos, modelos, proyectos, etc.; además de promover las competencias digitales tan valoradas en el mundo actual.

El desarrollo de nuevas ideas y conceptos ayudan a los futuros docentes a enfrentarse al futuro, actuando las habilidades comunicativas adquiridas como una ventaja competitiva frente a otros estudiantes, que no las han desarrollado durante su proceso académico (Arnheim, 1997). Los estudios centrados en los efectos académicos del aprendizaje, basado en el desarrollo artístico y visual, han demostrado tener un impacto en la agudeza del carácter, la motivación, el aumento de las interacciones sociales y mayor capacidad de respuesta a conflictos. De este modo, los procesos perceptuales y el pensamiento visual son un fiel compañero de las formas verbales y simbólicas a la hora de expresar ideas y pensamientos.

Abundan las posibilidades de cambiar los paradigmas, para que la educación plástica se posicione y asuma un rol protagónico, de manera que desarrolle conocimientos y habilidades de contenido en una cultura y generación de futuros docentes, mediante investigación, cooperación, conexión, integración y síntesis. Es importante aprovechar las oportunidades inherentes a la coincidencia de las condiciones actuales, la energía juvenil, las capacidades tecnológicas y el interés por la creatividad.

## **Conclusiones**

La adquisición de competencias creativas y la necesidad de un sistema educativo que sustente el aprendizaje creativo, tanto en el profesorado como en sus estudiantes,



permitirá el aprendizaje significativo y la aportación de nuevas herramientas de aprendizaje plástico-visual; resultando claves para su futuro profesional y el impacto en futuras generaciones.

## Referencias

- Arnheim, R. (1997). *Visual thinking*. University of California Press.
- Marín Viadel, R. (2005). *Investigación en Educación Artística*. Universidad de Granada.
- Spante, M., Hashemi, S. S., Lundin, M., y Algers, A. (2018). Digital competence and digital literacy in higher education research: Systematic review of concept use. *Cogent Education*, 5(1), 1-21.  
<https://doi.org/10.1080/2331186X.2018.1519143>
- UNESCO (2006). *Hoja de ruta para la Educación Artística. Conferencia Mundial sobre la Educación Artística: construir capacidades creativas para el siglo XXI*.  
[http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CLT/CLT/pdf/Arts\\_Edu\\_RoadMap\\_es.pdf](http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CLT/CLT/pdf/Arts_Edu_RoadMap_es.pdf)

## ADAPTACIÓN Y ACEPTACIÓN DE LA METODOLOGIA PRESENCIAL UNIVERSITARIA A *ONLINE* DEBIDO A LA CRISIS COVID-19 EN UNA ASIGNATURA DE PRIMERO DEL GRADO EN FISIOTERAPIA

Trinidad-Fernández, Manuel<sup>1</sup>; Durán-Millán, J. Ignacio<sup>2</sup>; Fuentes-Abolafio, Iván<sup>3</sup>; Fernández-Martín, Fernando<sup>4</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0001-7562-5986](https://orcid.org/0000-0001-7562-5986), [m.trinidad@uma.es](mailto:m.trinidad@uma.es)

<sup>2</sup> Universidad de Málaga, [jidm@uma.es](mailto:jidm@uma.es)

<sup>3</sup> [orcid.org/0000-0002-8637-6222](https://orcid.org/0000-0002-8637-6222), [ijfabolafio@uma.es](mailto:ijfabolafio@uma.es)

<sup>4</sup> [orcid.org/0000-0002-3727-9856](https://orcid.org/0000-0002-3727-9856), [ffmartin@uma.es](mailto:ffmartin@uma.es)

### Resumen

La crisis sanitaria del COVID-19 supuso graves cambios en la universidad debido a la suspensión de las clases presencial. La docencia *online* tiene grandes ventajas que son necesarias ahora. El objetivo fue mostrar una nueva metodología didáctica exclusivamente *online* y su grado de aceptación en el alumnado. Los estudiantes completaron una encuesta sobre su opinión del nuevo funcionamiento de la asignatura y sus nuevas mecánicas. El nuevo funcionamiento presentado se basó en clases teóricas *online*, tareas de prácticas semanales, autoevaluaciones, AAD y debates. Veintiséis estudiantes completaron la encuesta donde todas las preguntas tuvieron un grado de aceptación muy bueno (4 sobre 5) excepto las tareas de prácticas semanales y los debates. Estas dos últimas parece que generan según la opinión del alumnado una carga de trabajo mayor. En resumen, la aplicación de esta metodología ha sido bien aceptada por el alumnado.

### Palabras clave

Docencia *online*, pandemia, adaptación, fisioterapia.

### Introducción

La OMS declaró el 11 de marzo de 2020 que la enfermedad del COVID-19 como pandemia (World Health Organization, 2020). El viernes 13 de marzo las universidades andaluzas suspendieron las clases presenciales. Este hecho fue un punto de inflexión en

cuanto a metodología en muchas facultades públicas donde la gran mayoría de clases de los grados eran totalmente presenciales.

La docencia *online* es efectiva en la mejora de competencias profesionales (Cook et al., 2008) y se han visto características muy favorables en su implementación (Reeves et al., 2017). Una adaptación coherente a una nueva docencia *online* es obligatoria en estos tiempos y se debe de buscar unas mecánicas que aporten los conocimientos necesarios de forma *online* y que sean aceptados por los estudiantes para conseguir los objetivos de la asignatura.

El objetivo del siguiente estudio fue mostrar una nueva metodología didáctica exclusivamente *online* debido a la irrupción del COVID-19, además del grado de aceptación de esta metodología en el alumnado.

## **Descripción de la experiencia**

### **Descripción del contexto y de los participantes**

El presente estudio se realizó durante el curso 2019/2020 en la asignatura Fundamentos de Fisioterapia de primer año del Grado en Fisioterapia de la Universidad de Málaga.

### **Funcionamiento de la asignatura clásica presencial**

El funcionamiento de la asignatura se basó en clases teóricas y clases presenciales en grupos reducidos donde se realizaba una tarea y se debatía sobre ella.

### **Nuevo funcionamiento de la asignatura *online***

- Clases teóricas: se impartió contenido teórico con todo el alumnado en la plataforma *online*.
- Tareas semanales de prácticas: el alumnado por grupos realizó sesiones de videollamada y trabajó en un documento propuesto por el profesor, que subiría mediante tarea al Campus virtual de la asignatura durante la semana.
- AAD: trabajo en grupo para crear una infografía sobre la fisioterapia respiratoria y el COVID-19.

- Autoevaluación tipo test: cuestionarios sobre los contenidos importantes de la práctica y la teoría.
- Foros para debatir: Se proponía cada semana por parte del profesor un debate sobre algo relacionado con la teoría.

## Procedimiento

Un mes después de empezar con las clases no presenciales, se les envió a los estudiantes una encuesta para conocer su opinión sobre los nuevos cambios de la asignatura. La encuesta constó de dos partes:

- Seis preguntas sobre los nuevos métodos implantados en la asignatura: nuevo funcionamiento de la asignatura en general, las clases teóricas *online*, las tareas semanales de prácticas, la AAD, las autoevaluaciones y los debates. Se usó una escala Likert: 1=Muy mal, 2=Mal, 3=Ni bien ni mal, 4=Bien, 5=Muy bien.
- Una pregunta abierta sobre posibles sugerencias u opiniones que el alumnado pudo tener al respecto del nuevo funcionamiento de la asignatura.

## Resultados

Veintiséis estudiantes de la asignatura Fundamentos de Fisioterapia rellenaron completamente la encuesta.

## Encuesta sobre los cambios en la asignatura

Los resultados de la encuesta realizada por el alumnado se muestran en la tabla 1.

Tabla 1. Resultados (media y desviación típica) de la encuesta completada por los alumnos.

	Media	Desviación típica
Nuevo funcionamiento	4.19	0.80
Clases teóricas <i>online</i>	4.23	0.76
Tarea de prácticas	3.42	1.06
AAD	4.65	0.48
Autoevaluaciones	4.19	0.84
Debate y foros	3.88	0.90

## Sugerencias y comentarios del alumnado

Los comentarios que hicieron los alumnos libremente pueden clasificarse en tres categorías. Los resultados de las categorías se muestran en la figura 1.

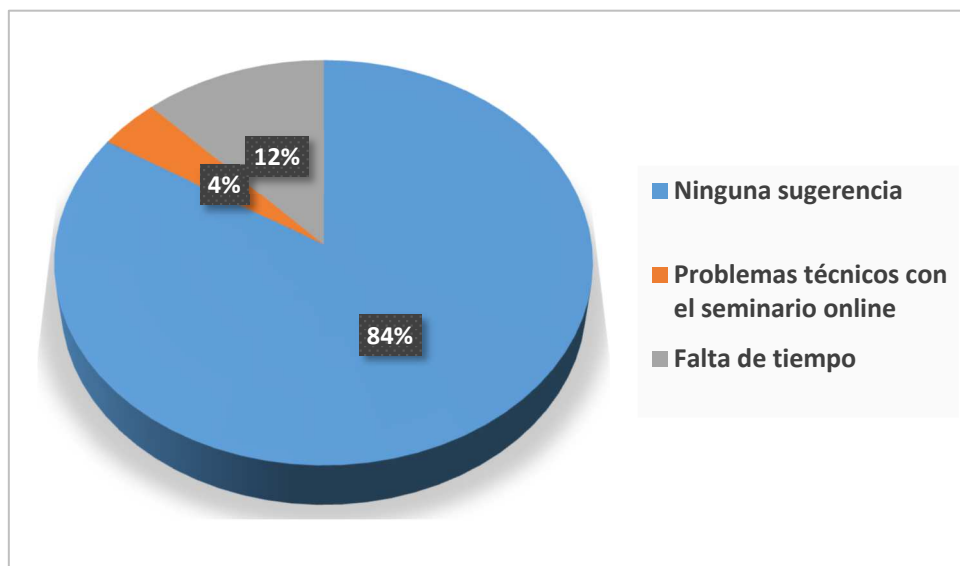


Figura 1. Gráfico con los resultados porcentuales de los comentarios del alumnado sobre sugerencias al nuevo funcionamiento de la asignatura.

Con respecto a la categoría “Falta de tiempo”, los alumnos y alumnas comentaron que con la nueva modalidad *online* de todas las asignaturas tienen más carga de trabajo con clases *online*, tareas, trabajos, parciales, etc.

## Discusión y conclusiones

Los resultados sugieren que el alumnado vio favorable esta nueva metodología *online*. Las dos mecánicas que menos puntuación tuvieron están relacionadas con un aumento del trabajo lectivo en el día a día del alumnado. El tiempo siempre ha sido una barrera en el aprendizaje *online* en ciencias sanitarias (O’Doherty et al., 2018) como parece que se muestra en este estudio, a pesar de que la enseñanza *online* ayuda con la organización del tiempo del estudiante (Reeves et al., 2017). Quizás una mayor colaboración entre las asignaturas del semestre puede ayudar a adecuar la carga de trabajo del alumnado durante este periodo

En resumen, la aplicación de esta metodología ha sido bien aceptada por el alumnado y abre nuevos horizontes sobre la enseñanza *online* en un futuro lleno de incertidumbre.

## Referencias

- Cook, D. A., Levinson, A. J., Garside, S., Dupras, D. M., Erwin, P. J., y Montori, V. M. (2008). Internet-based learning in the health professions: A meta-analysis. *JAMA*, *300*(10), 1181–1196. <https://doi.org/10.1001/jama.300.10.1181>
- O’Doherty, D., Dromey, M., Lougheed, J., Hannigan, A., Last, J., y McGrath, D. (2018). Barriers and solutions to *online* learning in medical education—An integrative review. *BMC Medical Education*, *18*(1), 130. <https://doi.org/10.1186/s12909-018-1240-0>
- Reeves, S., Fletcher, S., McLoughlin, C., Yim, A., y Patel, K. D. (2017). Interprofessional *online* learning for primary healthcare: Findings from a scoping review. *BMJ Open*, *7*(8), e016872. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-016872>
- World Health Organization. (2020). *Report of the WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)*. <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/who-china-joint-mission-on-covid-19-final-report.pdf>

## IDENTIDAD HIPERCONECTADA: PRIMEROS RESULTADOS DE UN ESTUDIO SOBRE LA CONSTRUCCIÓN IDENTITARIA JUVENIL

Ruedas Caletrio, Jesús<sup>1</sup>; Murciano Hueso, Alicia<sup>2</sup>; Martín-Lucas, Judith<sup>3</sup>; Gutiérrez Pérez, Bárbara Mariana<sup>4</sup>

<sup>1</sup> *orcid.org/0000-0002-9159-1568, ruedasjc@usal.es*

<sup>2</sup> *orcid.org/0000-0003-4351-9307*

<sup>3</sup> *orcid.org/0000-0002-1655-0280, judithmartin@usal.es*

<sup>4</sup> *orcid.org/0000-0003-3227-3225*

### Resumen

En este trabajo presentamos los primeros resultados del proyecto “La identidad hiperconectada de la juventud y su percepción del tiempo en el ocio digital. CONECT-ID” (PGC2018-097884-B-I00). Su objetivo principal reside en comprender los procesos de construcción y reconstrucción de la identidad juvenil mediante el análisis de la percepción que tienen los jóvenes sobre sus tiempos de conexión en diferentes espacios de ocio digital. En esta primera fase se realizaron entrevistas semiestructuradas a familias con hijos de entre 12 y 18 años, a distintos profesionales educativos y a jóvenes entre el rango de edad previamente señalado; estos últimos también participaron en diferentes grupos de discusión. Los resultados de este proyecto son fundamentales para comprender el proceso a través del cual los jóvenes construyen su identidad y así diseñar intervenciones educativas que les aporten beneficios duraderos.

### Palabras clave

Hiperconectividad, identidad, juventud.

### Introducción

En estos tiempos resulta difícil vivir al margen del uso de dispositivos tecnológicos y de la hiperconectividad que estos conllevan, una realidad que está transformando nuestras formas de pensar y comunicar (Vlieghe, 2018). En el caso de los jóvenes, los efectos de esta hiperconectividad se están viviendo con mayor intensidad (Caro, 2015; Gogus y Saygın, 2019; Valdemoros et al. 2018) pues se encuentran en pleno proceso de su desarrollo identitario. De ahí que los dispositivos digitales puedan estar influyendo en la

definición identitaria de nuestras generaciones más jóvenes (Mace, 2020; Milán, 2018; Sánchez Rojo, 2016; Taboada y Córcoles, 2015).

Desde una posición neutra, considerando que las tecnologías dependen de nuestros pensamientos y usos, presentamos los resultados de la primera fase de un proyecto de investigación de ámbito nacional, CONECT-ID “La identidad hiperconectada de la juventud y su percepción del tiempo en el ocio digital”, un estudio de tipo cualitativo realizado en el curso académico 2019/2020 y centrado en el análisis de la construcción y reconstrucción de la identidad de los jóvenes de 12 a 18 años desde la posibilidad de hiperconectividad y la percepción del tiempo de conexión.

En estos momentos, el proyecto persigue tres objetivos: 1) analizar la percepción que los jóvenes tienen de su tiempo de ocio y en concreto del tiempo dedicado a las tecnologías y al uso de internet, 2) comprobar la percepción de los riesgos y posibilidad que les ofrece internet, 3) analizar la percepción de las familias y profesionales respecto al tiempo y usos de la tecnología.

## **Método**

El estudio que presentamos responde a una metodología de corte cualitativo.

### **Descripción del contexto y de los participantes**

La muestra participante se conforma por: profesionales educativos, grupos de jóvenes de entre los 12 y los 18 años y grupos de familias con hijos o hijas en ese rango de edad. En concreto han participado 40 profesionales, 14 grupos de jóvenes (6 de edades comprendidas entre los 12 y los 15 años y 8 de 16 a 18 años), con un total de 98 participantes y 4 grupos de familias, con un total de 28 participantes.

### **Instrumentos**

Se ha utilizado la técnica de entrevistas semiestructurada para el primer grupo de profesionales de la educación y la técnica de grupos de discusión en el caso de los jóvenes y las familias.



## **Procedimiento**

El estudio se ha llevado a cabo en Castilla y León, Cataluña, Extremadura y Castilla La Mancha, teniéndose en cuenta la paridad en cuestión de género y la diversidad en estatus socioeconómico y académico.

## **Resultados**

Los primeros resultados nos permiten corroborar lo que ya afirman autores como Milán, (2018) y Sánchez-Rojo (2016), poniendo en manifiesto que los jóvenes prefieren interactuar cada vez más a través de los dispositivos digitales. Es más, dada la versatilidad de estos dispositivos, en muchas ocasiones se recurre a ellas como “desconexión” de las tareas académicas haciendo un uso excesivo del tiempo de conexión. En esta línea, los propios jóvenes afirman que aun siendo conocedores de los riesgos asociados a estas tecnologías (adicción, exposición y exhibición de su intimidad, etc.) prefieren seguir utilizándolos al permitirles estar conectados con su grupo de pares, rompiendo así la barrera espacio-tiempo.

Por otro lado, los profesionales del ámbito educativo junto con las familias perciben que los jóvenes hacen un uso excesivo de los artefactos digitales, al tiempo que manifiestan tener cierto desconocimiento sobre qué hacen los jóvenes en su tiempo libre mientras utilizan este tipo de dispositivos.

## **Discusión y conclusiones**

Sin olvidar que el estudio que presentamos se encuentra en una primera fase, los resultados obtenidos nos permiten comprender que los dispositivos tecnológicos están ejerciendo una fuerte influencia como mediadores en el proceso de construcción de la identidad de los jóvenes, lo cual nos está posibilitando asentar las bases de una intervención pedagógica que permita formar a los adolescentes en aspectos que van más allá de la privacidad, la imagen social o las adicciones.

## Referencias

- Caro Samada, M. C. (2015). Información y verdad en el uso de las redes sociales por parte de adolescentes. *Teoría de La Educación. Revista Interuniversitaria*, 27(1), 187-199.
- Gogus, A., y Saygin, Y. (2019). Privacy perception and information technology utilization of high school students. *Heliyon*, 5(5) 1-9.
- Mace, R. (2020). Reformulando lo ordinario: ciberespacio y educación. *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria*, 32(2), 109-129.
- Milán, A. (2018). *Adolescentes hiperconectados y felices: Redes sociales y violencia escolar: la revolución digital en la educación de la persona*. Epalsa-Teconté.
- Sánchez Rojo, A. (2016). *Educación y derecho a la privacidad en la sociedad del conocimiento* [Tesis doctoral]. Universidad Complutense de Madrid.
- Valdemoros, M. A., Alonso, R. A., y Codina, N (2018). Actividades de ocio y su presencia en las redes sociales en jóvenes potencialmente vulnerables. *Pedagogía Social. Revista Interuniversitaria*, 31, 71-80.
- Vlieghe, J. (2018). Stiegler and the Future of Education in a Digitized World. En P. Smeyers (Ed.), *International Handbook of Philosophy of Education* (pp. 417-428). Springer International Publishing.

## EDUCACIÓN VIRTUAL “FORZADA”

Civila Salas, Amparo

*Universidad de Málaga, acs@uma.es*

### Resumen

En este trabajo quiero reflexionar sobre el nuevo escenario docente que se ha creado desde marzo de este año, 2020, debido a la situación excepcional creada por una pandemia vírica. Según el Real Decreto 463/2020, BOE núm. 67 de 14/03/2020, por el que se declara el estado de alarma para la gestión de la situación de crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19, se decretó la obligatoriedad de cerrar los centros de enseñanza y continuar con docencia no presencial. Esta nueva realidad de educación no presencial ha modificado de forma radical los procesos de enseñanza-aprendizaje.

### Palabras clave

Docencia no presencial, virtualidad, enseñanza, aprendizaje.

### Introducción

De manera forzada e inesperada, todos los docentes hemos tenido que reformular nuestra estrategia, además a mitad del desarrollo de un curso académico. Se ha precisado la redefinición de todos los agentes, redefinición del rol docente y, paralelamente, la actuación del alumnado y la participación de las familias. Se puede pensar en una nueva era en la teoría de la educación, la educación virtual curva.

Con tanta premura no ha sido posible reconsiderar los procesos a través de los cuales los estudiantes llegan al aprendizaje exclusivamente con métodos de enseñanza virtual. Es preciso realizar un análisis sobre la situación actual de la profesión docente, que ya no volverá a ser igual y el camino que ha de tomar para adaptarse a esta nueva situación.

El docente ya no es el único que toma el papel de guía, si pretende desarrollar el trabajo en equipo, el docente debe regular y servir de apoyo, pero en esta nueva situación no presencial, resulta más complicado, especialmente si partimos que la esencia del trabajo en equipo es la colaboración y la interacción, pero que en los colegios e institutos habitualmente no se había potenciado el manejo de herramientas tecnológicas para

compartir documentos y trabajar de forma virtual, quizás por desconocimiento o en muchas ocasiones por desconfianza.

Hay seis factores esenciales que se han transformado y adaptado de forma inmediata: el espacio, los recursos, las familias, el profesorado, el alumnado y el proceso en sí.

### **El espacio**

Se ha modificado el espacio del aula al hogar. Los estudiantes no estaban preparados para ese cambio inmediato a tener que desarrollar su día de trabajo a su casa. La falta de movimiento y de interacciones modifica radicalmente los procesos de aprendizaje. Las diferencias entre los hogares delimitan las posibilidades y el alumnado ha tenido que adaptarse a un nuevo medio educativo.

### **Los recursos**

Se ha acentuado la brecha digital, tanto de recursos materiales como de formación sobre tecnologías; es decir se ha puesto de manifiesto la desigualdad entre las personas que pueden tener acceso o conocimiento en relación a las nuevas tecnologías.

### **Las familias**

Se incluyen a las familias en los procesos de enseñanza. Se ha demostrado la distancia que existía entre las familias y el proceso formativo de sus menores. En muchos casos los padres y madres se han visto necesitados de actuar de guías en un proceso educativo que desconocían y sobre el cuál no tenían información.

### **El profesorado**

De repente hemos vivido un cambio radical e inesperado, las tecnologías de la información y la comunicación han pasado de ser un recurso didáctico de apoyo y refuerzo, a convertirse el eje vertebrador hecho educativo. En este nuevo escenario se ha visualizado la escasa formación docente en tecnologías y su uso educativo.

## **El alumnado**

En este trimestre se ha demostrado que los estudiantes carecen de competencias de autonomía, autodisciplina y manejo adecuado de las tecnologías de información. No solo es importante tener acceso a los recursos, lo más relevante es saber cómo emplearlas y cómo discernir sobre la información disponible en la web.

## **El proceso educativo**

Además, esta nueva situación de enseñanza virtual ha modificado incluso el proceso y su carisma, más que enseñanza-aprendizaje, podemos hablar de autoaprendizaje. Los estudiantes, en muchas disciplinas, se han convertido en autodidactas.

## **Conclusiones**

Esta digitalización forzada y repentina de la educación ha puesto de relieve muchos problemas del ámbito educativo, como la falta de formación del profesorado, la escasez de recursos y acceso de muchos estudiantes, el escaso conocimiento de las familias sobre el currículo y el proceso de enseñanza de sus menores, y lo más importante, las pocas competencias del alumnado sobre autonomía y responsabilidad en su propio aprendizaje. Ha salido a la luz la relevancia de la interacción docente/discente y en el caso de edades tempranas la relación docente/familia.

Después de muchos años reivindicando el valor de las tecnologías aplicadas al ámbito de la educación, se ha vuelto “obligatorio”. Hasta esta nueva situación la mayoría del profesorado empleaba las tecnologías como recurso motivador, lúdico y/o complementario, incluso en ocasiones se empleaban como premio.

De repente el protagonismo de la virtualidad nos ha castigado duramente. La reducción de contenidos y la bondad en las evaluaciones ha sido un constante en este trimestre de educación no presencial, cuando la digitalización no debería afectar a los aprendizajes, muy al contrario, debería reforzarlos si hubiera sido implantada en circunstancias más preparadas para ello.

Lo que hasta ahora se consideraba innovación, de un viernes a un lunes, se convirtió en “habitual”. De repente la rutina pasó a ser el uso de plataformas y aplicaciones digitales.

En muchos casos se ha traducido en grabar vídeos, subir presentaciones, ejercicios, resúmenes, enlaces, etc.; actuaciones asincrónicas y sin interacción, que el alumnado puede visualizar y leer en cualquier momento pero sin el apoyo simultáneo del docente, provocando difíciles posibilidades de aprendizajes y vacíos de conducción.

Lo más grave es que se ha puesto de manifiesto que los jóvenes de la era digital usan las tecnologías y aplicaciones para cuestiones lúdicas, eran usadas solo como entrenamiento y distracción, no como herramientas de aprendizaje. Ni siquiera la comunicación virtual suponía interacción, simplemente era visualización y expresión.

## LA CLASE INVERTIDA COMO MEJORA EN UNA ASIGNATURA DE INTRODUCCIÓN A LA ELECTRÓNICA DIGITAL

Alcaraz Martínez, Raúl<sup>1</sup>; Martínez Rodrigo, Arturo<sup>2</sup>; Zangróniz Cantabrana, Roberto<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *Universidad de Castilla-La Mancha, raul.alcaraz@uclm.es*

<sup>2</sup> *Universidad de Castilla-La Mancha, arturo.martinez@ulm.es*

<sup>3</sup> *Universidad de Castilla-La Mancha, roberto.zangroniz@uclm.es*

### Resumen

Este trabajo realiza una comparativa entre los métodos de enseñanza tradicional (ET) y de clase invertida (CI) en una asignatura de introducción a la electrónica digital. Para ello, se alternaron los esquemas de ET y CI a lo largo de dos cursos académicos y se analizaron indicadores objetivos, tales como la asistencia a clase, las calificaciones o las cargas de trabajo. Los resultados mostraron que los estudiantes estaban más involucrados y consiguieron calificaciones globales más altas bajo el modelo de CI, sin que la carga de trabajo de profesor y estudiantes se viese globalmente incrementada.

### Palabras clave

Aprendizaje activo, clase invertida, electrónica digital.

### Introducción

Uno de los mayores retos de la enseñanza universitaria actual es lograr una adecuada formación para afrontar los retos del futuro en ingeniería (Schaefer et al., 2012). Con este fin, las carreras de ingeniería deben procurar a los estudiantes competencias profesionales y habilidades interdisciplinares. En este sentido, se están comenzando a utilizar metodologías activas y centradas en el estudiante, que han mostrado ser más efectivas que los métodos docentes tradicionales (Biggs, 2011). No obstante, a pesar de sus posibles ventajas, todavía no han sido ampliamente adoptadas en los primeros cursos de grado, especialmente en los estudios de ingeniería (Carvalho et al., 2019).

El presente trabajo muestra una experiencia empleando metodologías docentes activas en una asignatura de introducción a la electrónica digital. Durante un curso se empleó una metodología de enseñanza tradicional (ET) y, durante el siguiente curso, se empleó una metodología basada en la clase invertida (CI).

## Método

### Contexto y participantes

Electrónica Digital es una asignatura obligatoria de segundo curso de un Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación. Esta asignatura introduce los conceptos fundamentales de los circuitos digitales: sistema binario, puertas lógicas, bloques lógicos digitales y sistemas digitales complejos. En el experimento participaron un total de 58 estudiantes a tiempo completo (28 en ET y 30 en CI), matriculados por primera vez en la asignatura.

### Procedimiento

En el esquema de ET los estudiantes recibieron clases magistrales y sesiones de laboratorio, además de realizar tareas en casa. Mientras que, en el modelo de CI, visualizaron vídeos y realizaron lecturas en casa, antes de las clases de problemas y sesiones de laboratorio.

La comparación entre las dos metodologías y el posible impacto en alumnado y profesorado se realizó mediante el uso de indicadores objetivos de resultados: ratio de asistencia, carga de trabajo de alumnos y profesor y calificaciones finales.

La plataforma de enseñanza *online* de la Universidad sirvió para contabilizar la asistencia de los estudiantes; además, rellenaron semanalmente una plantilla *online* indicando el número de horas dedicadas y se analizaron sus calificaciones promedio en las diferentes actividades. El profesor hizo anotaciones concretas del tiempo invertido en la preparación de cada metodología.

## Resultados y discusión

### Tasa de asistencia del alumnado

La asistencia de los estudiantes mostró el característico decrecimiento gradual a medida que transcurría el curso, pero de forma más notable para el esquema de ET. Este resultado está en consonancia con otros trabajos publicados previamente (Chen et al., 2014).



### **Carga de trabajo del alumnado**

Las horas dedicadas por el alumnado fuera de clase fueron similares en ambas metodologías. Si bien, los modelos de CI requieren un mayor esfuerzo del alumnado fuera de clase (Khanova et al., 2015), son más eficientes, permitiendo dar el mismo contenido en menor tiempo (Mason et al., 2013).

### **Calificaciones de los estudiantes**

La metodología CI sobresalió en cuanto a las calificaciones en los experimentos prácticos, pero quedó notoriamente perjudicada en las tareas en casa o actividades antes de clase. El gran desafío de estas metodologías es ayudar a los estudiantes con bajo rendimiento a seguir adecuadamente el curso.

### **Carga de trabajo del instructor**

Existe una idea generalizada de que la carga de trabajo del profesor es significativamente mayor en los esquemas de CI frente a los de ET (Wanner y Palmer., 2015). El uso de material audiovisual disponible en Internet permitió no dedicar tiempo a esta labor, lo que ha contribuido a que los resultados del presente estudio no avalen dicha percepción.

## **Conclusiones**

El esquema de enseñanza basado en la clase invertida ha demostrado ser más efectivo para motivar a los estudiantes durante el curso, además de proporcionar un mejor entendimiento de los conceptos básicos de la asignatura, así como mejorar las habilidades transversales de los estudiantes.

A pesar de los resultados mostrados en otros trabajos, en este estudio la preparación de las clases invertidas no ha supuesto un incremento notable de la carga de trabajo del profesorado.

## **Referencias**

Biggs, J. B. (2011). *Teaching for quality learning at university: What the student does*. McGraw-Hill Education.

- Carvalho, C. V., Caeiro, M., Tsalapatras, H., Heidmann, O., Pata, K., y Jesmin, T. (2019). *Active Learning in Engineering. European Project to foster the uptake of new teaching methodologies*. Erasmus+ Programm of the European Union.
- Chen, Y., Wang, Y., Chen, N.-S., y others (2014). Is FLIP enough? Or should we use the FLIPPED model instead? *Computers & Education*, 79, 16–27.
- Khanova, J., Roth, M. T., Rodgers, J. E., y McLaughlin, J. E. (2015). Student experiences across multiple flipped courses in a single curriculum. *Medical Education*, 49(10), 1038–1048.
- Mason, G. S., Shuman, T. R., y Cook, K. E. (2013). Comparing the effectiveness of an inverted classroom to a traditional classroom in an upper-division engineering course. *IEEE Transactions on Education*, 56(4), 430–435.
- Schaefer, D., Panchal, J. H., Lane Thames, J., Haroon, S., y Mistree, F. (2012). Educating engineers for the near tomorrow. *International Journal of Engineering Education*, 28(2), 381–396.
- Wanner, T., y Palmer, E. (2015). Personalising learning: Exploring student and teacher perceptions about flexible learning and assessment in a flipped university course. *Computers & Education*, 88, 354–369.

## PERCEPCIÓN DE UTILIDAD DE LAS SIMULACIONES EN LAS CLASES DE CIENCIAS DE 6TO GRADO

Jiménez, Eladio<sup>1</sup>; Garay Ruiz, Urtza<sup>2</sup>, Castaño Garrido, Carlos<sup>3</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0001-7576-3975](https://orcid.org/0000-0001-7576-3975), [ejimenez031@ikasle.ehu.eus](mailto:ejimenez031@ikasle.ehu.eus)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0001-7298-9274](https://orcid.org/0000-0001-7298-9274), [urtza.garay@ehu.eus](mailto:urtza.garay@ehu.eus)

<sup>3</sup> [orcid.org/0000-0003-3425-4888](https://orcid.org/0000-0003-3425-4888), [carlos.castano@ehu.eus](mailto:carlos.castano@ehu.eus)

### Resumen

La calidad en la enseñanza de las ciencias naturales es un imperativo para cualquier país que desee desarrollarse. Sin embargo, es un hecho que la disponibilidad de laboratorios no es siempre posible. Ante esta necesidad, los laboratorios virtuales se convierten en alternativas viables, pero se sabe poco sobre su eficacia en el desarrollo de los procesos de enseñanza-aprendizaje. En este trabajo presentamos un estudio preliminar que analiza la utilidad y eficacia del uso de simulaciones para el aprendizaje de las ciencias naturales. La muestra la conforman 91 estudiantes de sexto grado de Educación Primaria de República Dominicana. Entre los resultados destaca que una mayoría percibe como útil y eficaz el uso de este tipo de herramientas en el desarrollo de su aprendizaje y para la mejora de sus resultados académicos.

### Palabras clave

Enseñanza de las ciencias, laboratorios virtuales, enseñanza primaria.

### Introducción

El desarrollo de la enseñanza de las ciencias viene mediado por la capacidad de utilización de laboratorios que presenta el alumnado. Expertos destacan que las experiencias en el laboratorio son la base para que el alumnado desarrolle la competencia de investigación científica que la enseñanza de las ciencias presenta en todas las etapas educativas (Hostein y Lunetta, 2004). Por lo que la dificultad para incluir laboratorios en las escuelas conlleva la ampliación de la brecha educativa entre países.

Una de las alternativas que se presenta para disminuir estas diferencias se centra en el uso de laboratorios virtuales para la enseñanza de las ciencias (Chiu et al., 2015; Lim et al., 2006). Todavía, este es un campo poco trabajado desde el punto de vista de la

investigación educativa. Por ello, en el presente trabajo se profundiza en la percepción de los estudiantes sobre la utilidad del uso de simulaciones para su proceso de aprendizaje de las ciencias.

## **Método**

### **Descripción del contexto y de los participantes**

La investigación se localiza en República Dominicana. La muestra la conforman 91 estudiantes de sexto grado de la Educación Primaria, de una escuela privada de clase media alta de Santo Domingo, divididos en tres secciones y acompañadas por el mismo docente.

### **Instrumentos**

Para responder al objetivo de establecer la percepción de la utilidad de los laboratorios virtuales (LV), el instrumento de medición se enmarca en tres enunciados relativos a la percepción de la utilidad basado en la Teoría Unificada de Aceptación y Uso de la Tecnología (UTAUT) (Venkatesh et al. 2003):

1. Las simulaciones son útiles para mi aprendizaje
2. Las simulaciones me permitirían realizar actividades de aprendizaje de forma más eficaz.
3. Usar simulaciones podría aumentar mis resultados de aprendizaje.

### **Procedimiento**

Para esta investigación, el docente de ciencias de la naturaleza trabajó con una de las 3 secciones utilizando simulaciones, mientras que las demás fueron trabajadas en el aula sin laboratorios, dado que la escuela empieza su uso dos grados más tarde. Al término de 4 semanas de trabajo, se les aplicó la encuesta de la Teoría Unificada de Aceptación y Uso de Tecnología, de donde se extrajo la percepción de utilidad del alumnado.

## Resultados

Se presentan los resultados siguiendo los enunciados establecidos. En relación a la utilidad (“Las simulaciones son útiles para mi aprendizaje”) el 81% de los estudiantes indicó estar “de acuerdo” o “muy de acuerdo” en que las simulaciones son de utilidad para su aprendizaje frente a un 5.4% que no lo está, indistintamente de haber utilizado o no las simulaciones en clases (gráfico 1).

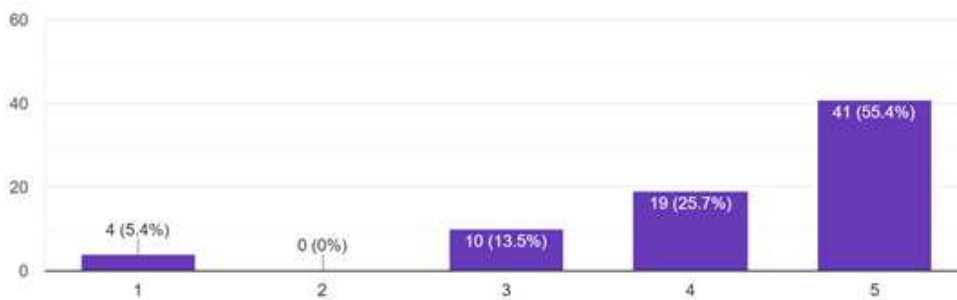


Gráfico 1. Utilidad para el aprendizaje de los LV

En cambio, en relación a la eficacia en el aprendizaje (“Las simulaciones me permitirían realizar actividades de aprendizaje de forma más eficaz”) la cifra, a pesar de ser alta, baja ligeramente a un 77% en relación a los que expresan estar “de acuerdo” o “muy de acuerdo” en que el uso de laboratorios digitales les permita ser más **eficaces** en sus actividades de aprendizaje (gráfico 2).

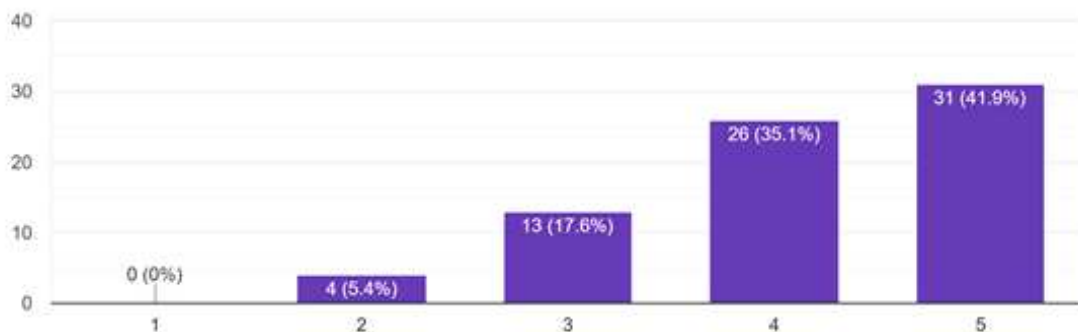


Gráfico 2. Eficacia para el aprendizaje de los LV

En lo que se refiere al tercer enunciado (“Usar simulaciones podría aumentar mis resultados de aprendizaje”) se sigue la tendencia del segundo. Un 76.7% expresa que usar simuladores le ayudaría en la mejora de los resultados académicos. En este caso, destaca

que un 9.6%, una cifra mayor que en los enunciados anteriores, considera que no. Y que un 13.7%, se sitúa en un término medio, por lo que a pesar de pensar que sí le ayudaría no cree en ello totalmente.

## Discusión y conclusiones

En este estudio preliminar encontramos que la percepción en relación al uso de laboratorios virtuales por parte del alumnado de Educación Primaria es positiva. Lo consideran útil y eficaz para el aprendizaje y mejora de resultados académicos. Dato que coincide con la revisión realizada por Brison (2015) donde destaca que, habitualmente, el desempeño del alumnado en el área de ciencias mejora con el uso de simulaciones. Por ello, consideramos necesario seguir profundizando en esta línea de investigación para poder establecer criterios claros para el uso didáctico de laboratorios virtuales en las diversas etapas educativas.

## Referencias

- Brinson, J. R. (2015). Learning outcome achievement in non-traditional (virtual and remote) versus traditional (hands-on) laboratories: A review of the empirical research. *Computers & Education*, 87, 218–237. <http://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.07.003>
- Chiu, J. L., DeJaegher, C. J., y Chao, J. (2015). The Effects of Augmented Virtual Science Laboratories on Middle School Students' Understanding of Gas Properties. *Computers & Education*, 85, 59–73. <http://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.02.007>
- Hofstein, A., y Lunetta, V. N. (2004). The laboratory in science education: Foundations for the twenty-first century. *Science Education*, 88(1), 28–54. <http://doi.org/10.1002/sce.10106>
- Lim, C. P., Nonis, D., y Hedberg, J. (2006). Gaming in a 3D multiuser virtual environment: engaging students in Science lessons. *British Journal of Educational Technology*, 37(2), 211–231. <http://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2006.00531.x>
- Venkatesh, V., Morris, M., Davis, G., y Davis, F. (2003). User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. *MIS Quarterly*, 27(3), 425–478. <https://doi.org/10.2307/30036540>

## ATENCIÓN PLENA Y GESTIÓN EMOCIONAL DURANTE LA DOCENCIA *ONLINE*. ADAPTACIÓN VIRTUAL PIE19-097

Delgado-Ríos, Myriam

*orcid.org/0000-0002-4155-3483, delgadorios@uma.es*

### Resumen

El presente trabajo se ha planteado en base a experiencias previas de innovación educativa y viene a dar respuesta a una necesidad detectada en la población universitaria durante la docencia virtual *online*. El objetivo es conseguir crear un espacio de calma y seguridad a través de la docencia *online*, reactivando la atención, mejorando la concentración, la gestión emocional y el autocuidado de las personas asistentes a dichas clases virtuales. Los instrumentos de evaluación que se utilizarán serán el cuestionario MAAS que evalúa la atención plena, el cuestionario STAI que evalúa el grado de estrés y ansiedad de cada sujeto y preguntas abiertas en relación a las prácticas realizadas. El diseño a seguir será un diseño pre-post con fase de intervención. Los resultados que se esperan encontrar, tras la aplicación de la adaptación virtual del PIE19-97, están relacionados con un mejor rendimiento académico, una mejora de la atención y una disminución del grado de ansiedad de los estudiantes que participan en el estudio. Entre las conclusiones, se resalta la necesidad de incorporar pequeñas rutinas de atención plena y gestión emocional durante las clases virtuales para mejorar la concentración y el bienestar de la población educativa.

### Palabras clave

Universidad, docencia virtual *online*, atención plena, gestión emocional.

### Introducción

Hablar de atención plena en el contexto educativo es algo que ya lleva investigándose desde hace más de 30 años. Desde la introducción en occidente de esta práctica milenaria gracias al Programa para la gestión del estrés (MBSR), desarrollado por Jon Kabat-Zinn en 1979 (Kabatt-Zinn, 2014), los estudios sobre los beneficios derivados de la práctica del mindfulness se han multiplicado a nivel mundial en la última década (HoudanCaudevilla y Serrano-Pintado, 2016; Küulz y Rose, 2014; Kuyken et al, 2015;

Lewis-Smith et al., 2016; Rush y Sharma, 2017; White, 2015). Con la práctica de mindfulness las personas adquieren mayor consciencia de sí mismas y de esta forma pueden empezar a responder de forma más adaptativa a sus necesidades y a las situaciones estresantes, en vez de reaccionar automáticamente a ellas. Su práctica dota a la persona de una mayor flexibilidad psicológica mediante la enseñanza de habilidades que aumentan la predisposición del individuo a entrar en contacto con la más completa de sus experiencias, reconocer sus valores, sus emociones y comprometerse con comportamientos que sean coherentes con estos (Espert, 2017). Parar para conectarnos con nuestras emociones y nuestras necesidades es fundamental para poder atenderlas y sentirnos más seguros y cuidados por nosotros mismos. En la situación de alarma sanitaria que nos encontramos en la actualidad, causada por la pandemia a nivel global por Covid-19, resulta aún más necesario no olvidar ciertas prácticas que nos pueden ayudar a disminuir la ansiedad, mantener el control sobre nuestras emociones, mejorar la atención y alcanzar un mayor grado de bienestar general, a pesar de la difícil situación.

Por tanto, el presente trabajo trata de dar respuesta a una necesidad detectada en la población universitaria durante la docencia virtual. Y cuyo objetivo principal es adaptar las rutinas de atención plena que ya se venían realizando en la docencia presencial, dentro del Proyecto de Innovación Educativa PIE19-97, a la docencia virtual, con la idea de continuar creando un espacio de calma y seguridad tanto en el alumnado como en el profesorado, pero a través de la docencia virtual *online*, reactivando la atención, mejorando la concentración, la gestión emocional y el autocuidado de las personas asistentes a dichas clases virtuales.

## Descripción de la experiencia

### Descripción del contexto y de los participantes

Tabla 1. Asignaturas y titulaciones implicadas en la adaptación del PIE19-097

Asignatura	Titulación	Créditos	Nº de estudiantes
Intervención en trastornos del desarrollo y atención temprana	Grado de Psicología	6	110
Introducción a la Psicología	Grado de Psicología	6	60
Trastornos del desarrollo y dificultades de aprendizaje	Grado de Ed. Primaria	6	120
Dificultades de Aprendizaje en la Ed. Infantil	Grado de Ed. Infantil	6	60



Psicología del Desarrollo de 0 a 6 años.	Grado de Ed. Infantil	6	60
Derecho Constitucional II	Grado de Derecho	6	140
Introducción a la Criminología	Grado de Criminología	6	120
Delincuencia Juvenil	Máster de Criminalidad e Intervención con Menores	4,5	30
Matemáticas de las operaciones financieras	Grado en Economía y Administración y Dirección de empresas	6	85
Matemáticas de las Operaciones Financieras	Grado en Administración y Dirección de Empresas	6	180
Total			965

## **Instrumentos**

Los instrumentos de evaluación que se utilizará serán la Mindful Attention Awareness Scale (MAAS) (Brown y Ryan, 2003), que evalúa la atención plena; el Cuestionario de Ansiedad Estado Rasgo (STAI) (Spielberger, Gorsuch y Lushene, 2008), que evalúa el grado de estrés y ansiedad de cada sujeto y preguntas abiertas en relación a las prácticas realizadas. Todo ello adaptado a un formato de aplicación virtual, a través de la actividad de encuesta facilitada por el Campus Virtual de la UMA.

## **Procedimiento**

El procedimiento a seguir consiste en introducir pequeñas rutinas de atención plena al inicio o mediación de cada clase virtual *online* que tengamos con nuestros estudiantes, la muestra estará compuesta por el alumnado matriculado y asistente en las asignaturas que integran el PIE19-097, durante el primer semestre, dónde parece muy probable que se continúe parte de la docencia de forma virtual. La experiencia de innovación tratará de analizar el grado de atención y ansiedad que tiene el alumnado al inicio y final del semestre con el fin de comprobar si estas breves rutinas de atención plena han servido para disminuir sus niveles de ansiedad/estrés, mejorar su atención plena y su sensación de bienestar general.

## **Resultados**

En base a los resultados encontrados en convocatorias anteriores (PIE17-016), los resultados que se esperan encontrar tras aplicar esta versión virtual adaptada, están relacionados con un incremento en el rendimiento académico, una mejora de la atención y una disminución del grado de ansiedad de los estudiantes que participen en el estudio.

## Discusión y conclusiones

El objetivo principal de este trabajo es realizar una adaptación del PIE19-097 en la modalidad de docencia virtual *online*. En base a la investigación y a los resultados obtenidos en la aplicación de este proyecto en convocatorias anteriores (en la modalidad de docencia presencial), podríamos decir que se espera igualmente conseguir alcanzar los objetivos planteados en la línea de lo que se ha ido consiguiendo en experiencias de atención plena, tal y como plantean diferentes autores (Houdan-Caudevilla y Serrano-Pintado, 2016; Rush y Sharma, 2017; White, 2015). Por lo que se resalta la necesidad de incorporar pequeñas rutinas de atención plena y gestión emocional también durante las clases virtuales con el fin de mejorar no solo el rendimiento de los estudiantes, sino también su capacidad atencional, su gestión emocional y su bienestar, tratando de cubrir de esta forma parte de las necesidades detectadas, en esta población, durante la docencia virtual.

## Referencias

- Brown, K., y Ryan, R. (2003). The Benefits of Being Present: and Its Role in Psychological Well-Being. *J Pers Soc Psychol*, 84, 822-848.
- Hodann-Caudevilla, R. M., y Serrano-Pintado, I. (2016). Systematic review of the efficacy of mindfulness-based therapy for anxiety disorders. *Ansiedad y Estrés*, 22(1), 39-45. <https://doi.org/10.1016/j.anyes.2016.04.001>
- Külz, A. K., y Rose, N. (2014). Mindfulness based cognitive therapy (MBCT) in patients with obsessive-compulsive disorder - An adaptation of the original program. *Psychotherapie Psychosomatik Medizinische Psychologie*, 1(64), 35-40.
- Kyukuken, W. A., Hayes, R. B., Barrett, B. C., Byng, R. D., Dalgleish, T. E., Kessler, D. F., y Byford, S. C. (2015). 73 Effectiveness and cost-effectiveness of mindfulness-based cognitive therapy compared with maintenance antidepressant treatment in the prevention of depressive relapse or recurrence (PREVENT): A randomised controlled trial. *The Lancet*, 386(9988), 63-73.
- Lewis-Smith, H., Diedrichs, P. C., Rumsey, N., y Harcourt, D. (2016). Systematic review of interventions on body image and disordered eating outcomes among women in midlife. *International Journal of Eating Disorders*, 49(1), 5-18.

- Kabat-Zinn, J. (2014). *What is Mindfulness-Based Stress Reduction?*  
[https://www.umassmed.edu/contentassets/24cd221488584125835e2eddce7dbb89/mbsr\\_standards\\_of\\_practice\\_2014.pdf](https://www.umassmed.edu/contentassets/24cd221488584125835e2eddce7dbb89/mbsr_standards_of_practice_2014.pdf)
- Expert, R. (2017). *Neuropsicología del Mindfulness*. Ponencia presentada en el I Master Universitario en Mindfulness: Gestionar Emociones Eficazmente a través de la Atención Plena.
- Rush S. E., y Sharma M. (2017). Mindfulness-Based Stress Reduction as a Stress Management Intervention for Cancer Care: A Systematic Review. *J Evid Based Complementary Altern Med*, 22(2), 348-360.  
<https://doi.org/10.1177/2156587216661467>
- Spielberger, C.D., Gorsuch, R. L., y Lushene, R. E. (2008). *STAI cuestionario de ansiedad estado-rasgo*, (7<sup>o</sup> ed. Rev.). Tea Ediciones
- White, N. D. (2015). Mindfulness-Based Cognitive Therapy for Depression, Current Episodes, and Prevention of Relapse. *American Journal of Lifestyle Medicine*, 9(3), 227-229.

## NINTENDO LABO EN EDUCACIÓN PRIMARIA: ANÁLISIS DE SUS POSIBILIDADES EN EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO

Benito Blanco, Javier

*orcid.org/0000-0003-2576-6857, Javier.benitoblanco@uclm.es*

### Resumen

En esta comunicación se estudian las opciones que alberga el *software* Nintendo Labo, como extensión de la videoconsola Nintendo Switch, en el desarrollo del pensamiento lógico gracias a su planteamiento gamificado de construcción de juguetes y programación básica. De esta forma, analizando las prestaciones del producto, se comparte la experiencia propuesta del apartado Taller Toy-Con incluido en el videojuego y su lenguaje de programación por nodos para trabajar el método crítico científico vinculado a partir de la interacción y el ensayo-error. Los resultados presentan que las posibilidades de este instrumento en la materia contextualizada en Educación Primaria son variadas, abundantes y eficaces, permitiendo concluirlo como una alternativa real en el marco lógico-deductivo, desde una perspectiva de ludificación virtual cercana a sus destinatarios e interesante en un terreno digital de actual relevancia.

### Palabras clave

Programación, pensamiento lógico, videojuegos

### Introducción

Como una de las inteligencias múltiples dentro del modelo propuesto por Gardner, el pensamiento lógico puede entenderse como aquel que activa el uso de la comprensión en el manejo de una serie de instrucciones establecidas para concluir un resultado mediante una sucesión de pasos (Vidal et al., 2015). Por su parte, el trabajo de la programación o diseño de sistemas ejecutados por un dispositivo con tal de dar solución a problemas (Sáez-López y Cózar-Gutiérrez, 2017) conlleva la identificación, prueba y administración de soluciones a partir de un análisis racional.

No obstante, el pensamiento lógico que opera en el currículum desde el área científica mediante la resolución de problemas, deducción, el razonamiento, empleo de estrategias

y que se sabe necesario en el análisis de situaciones cotidianas (Vidal et al., 2015), ofrece un problema al desarrollarlo desde la programación computacional tradicional por su dificultad. Entonces, lenguajes animados como el de *Nintendo Labo*, plataforma de construcción de juguetes y programación básica como extensión de la videoconsola *Nintendo Switch*, se posicionan como una alternativa atractiva, aspecto que este estudio trata de verificar.

Son diversas las propuestas que implementan herramientas cuyos fundamentos se asemejan a *Scratch* como lenguaje de programación por bloques (Marmolejo y Campos Salgado, 2012), apoyado en placas controladoras como *Makey Makey* o productos robóticos como *Zowi* basados en tecnología *Arduino* (Galeana et al., 2015). La originalidad de esta comunicación reside en la novedad que el producto supone, un planteamiento que trata de evaluar las posibilidades de *Nintendo Labo* precisamente en el desarrollo del pensamiento lógico.

### **Método y planteamiento**

La propuesta aborda un enfoque lúdico que proporciona retroalimentación en contextos educativos, además de facilitar habilidades deductivo-experimentales relativas a la resolución de manera creativa mediante la programación y el aprovechamiento de las funcionalidades de *Nintendo Switch*, que consta de una tableta táctil capacitiva, acelerómetro, giroscopio, batería y los *Joy-Con*, mandos con conexión Bluetooth, NFC, acelerómetro, giroscopio, cámara infrarroja, vibración HD y batería. Otro elemento es el proyecto *Nintendo Labo*, basado en un *software* y la transformación de planchas de cartón que se acoplan a la consola para aprovechar sus posibilidades y dar lugar a construcciones electrónicas, *Toy Con*.

Este *software* muestra el funcionamiento programado para que el sujeto pueda, mediante la aplicación del *Taller Toy-Con* que *Nintendo Labo* ofrece, crear nuevos *Toy-Con* en conocimiento y en función de las prestaciones de la consola mediante nodos de programación. Así, considerando que a los 8 años el estudiante tiene un nivel suficiente de comprensión, ritmo de aprendizaje y capacidad creativa para el entendimiento lógico perseguido (Galeana et al., 2015), se perfila al alumnado de 4º de Educación primaria como el destinatario de la implementación.

De esta forma, el discente primero crea, juega y descubre, de manera deductiva-guiada con las construcciones prediseñadas, los diferentes comandos para después, en la fase de innovación autónoma, realizar y programar construcciones que respondan a estímulos, apoyándose en el conocimiento adquirido. Así, en función de la originalidad de la creación y la complejidad en la combinación de la red de nodos coordinando las funcionalidades expuestas de la videoconsola, puede valorarse el desarrollo del pensamiento lógico y las posibilidades que en él ofrece la herramienta.

### **Resultados**

El análisis de las prestaciones de *Nintendo Switch* con *Nintendo Labo* la ratifica en el desarrollo de esta inteligencia lógico-matemática y deductiva aprovechando su implantación social. Además de los beneficios de la manipulación, el software permite interiorizar el método científico de experiencia, razonamiento e investigación enmarcado en el currículo resolviendo nuevos retos en función de lo ya conocido.

### **Conclusiones**

En conclusión, *Nintendo Labo* permite, desde un currículum interactivo, una metodología de ludificación a través del videojuego y una estrategia activa en la que el docente pasa a un segundo plano en el proceso de enseñanza-aprendizaje para que el alumnado descubra y cree a partir de la interacción y el ensayo-error.

Aporta, además, argumentos para rebatir la idea del juego como una actividad de entretenimiento alejado de ocupaciones como la educación (López Raventós, 2016), planteando la programación, en este sentido, como una herramienta didáctica de aplicación deseable en el proceso y desarrollo de los objetivos planteados.

### **Referencias**

- Galeana, R. P., Dávila, J., y Galeana, N. (2015). Sensibilización tecnológica a niños de 5 a 8 años: Enseñanza de la Programación con SCRATCH. *Revista digital de tecnologías de la Información y Comunicación*, 10(1).
- López Raventós, C. (2016). El videojuego como herramienta educativa. Posibilidades y problemáticas acerca de los serious games. *Apertura (Guadalajara, Jal.)*, 8(1), 00010.

- Marmolejo, E., y Campos Salgado, V. (2012). Pensamiento lógico matemático con Scratch en nivel básico. *Revista Vínculos*, 9(1), 87-95.
- Sáez-López, J. M., y Cózar-Gutiérrez, R. (2017). Programación visual por bloques en Educación Primaria: Aprendiendo y creando contenidos en Ciencias Sociales. *Revista Complutense de Educación*, 28(2), 409-426.
- Vidal, C. L., Cabezas, C., Parra, J. H., y López, L. P. (2015). Experiencias Prácticas con el Uso del Lenguaje de Programación Scratch para Desarrollar el Pensamiento Algorítmico de Estudiantes en Chile. *Formación universitaria*, 8(4), 23-32.

## GAMIFICACIÓN EN EL APRENDIZAJE DE LAS FINANZAS Y LA CONTABILIDAD

Abad-Segura, Emilio<sup>1</sup>; González-Zamar, Mariana-Daniela<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *orcid.org/0000-0001-8624-103X, eas297@ual.es*

<sup>2</sup> *orcid.org/0000-0003-1187-8970, mgz857@ual.es*

### Resumen

La educación financiera y contable constituye una herramienta transversal que prepara a los estudiantes a los cambios constantes de la sociedad. El conocimiento y las conexiones entre términos económicos, financieros y contables serán recurrentes, y aplicables a lo largo de la vida del individuo. La gamificación es una técnica de aprendizaje que traslada la mecánica de los juegos al ámbito educativo-profesional con el fin de conseguir mejores resultados y motivación. El objetivo de este estudio es analizar la aplicación de la gamificación en el aprendizaje de las finanzas y contabilidad, para así descubrir las ventajas y tendencias que suponen para los estudiantes. Este trabajo facilita y sugiere temas y cuestiones para futuras líneas de investigación. Para finalizar, se concluye que, el uso de metodologías y recursos tecnológicos y lúdicos aplicados a términos teóricos-prácticos de economía, permiten el desarrollo de contenidos y objetivos específicos en el estudiante además de favorecer la motivación, el aprendizaje significativo, la participación y la resolución de problemas, claves para el futuro profesional.

### Palabras clave

Gamificación; educación financiera; contabilidad; aprendizaje; motivación.

### Introducción

La enseñanza de las finanzas en las etapas educativas iniciales, en general, no está considerada en los planes de formación. Esto supone un importante déficit para cualquier persona cuando se debe enfrentar en su etapa adulta a determinadas acciones en las que los conocimientos económicos y financieros son cruciales para la toma correcta de decisiones. El ciudadano debe comprender las finanzas. Es imprescindible que entienda los mecanismos económicos, para tomar mejores decisiones y actuar (Brown et al. 2016). Gran parte de las decisiones políticas, familiares y personales que realiza tienen un



componente financiero. Esta circunstancia puede lastrar la toma de decisiones de las personas en su edad adulta, donde el conocimiento económico y financiero es decisivo.

Las instituciones educativas se cuestionan si la formación que reciben los estudiantes los prepara para los retos en el futuro. Por esto, la formación, como etapa base y transversal del individuo, se correlaciona con una actitud de cambio y de aspiraciones.

La educación financiera no es una expresión que parece limitada exclusivamente a expertos en el ámbito económico. Hoy en día todas las personas, en la vida diaria, están obligadas a conocer términos y adquirir conocimientos de carácter económico financiero. En el quehacer cotidiano se tienen que abrir cuentas bancarias, se compra a plazos, se utilizan tarjetas para efectuar compras y sacar dinero de los cajeros automáticos o se solicitan préstamos a las entidades de crédito (Gerrans y Heaney, 2019). Además, a través de los medios de comunicación se expresan términos que son necesarios comprender, tales como son los impuestos, inflación, tipos de interés, presupuestos o superávit.

El conocimiento y las conexiones entre términos económicos y financieros serán recurrentes, especialmente en el emprendimiento de una actividad económica. Es necesario que la población cuente con educación financiera para generar emprendimientos con más opciones de éxito, puesto que es determinante saber analizar la contabilidad de un negocio, es decir, la estructura económica y financiera. En relación con la educación financiera, el futuro comienza en las aulas de las escuelas desde temprana edad y constituye un proceso de aprendizaje continuo durante el ciclo de vida del individuo.

En consecuencia, el objetivo de este estudio es analizar los aspectos teóricos sobre la aplicación de la gamificación en el aprendizaje de las finanzas y contabilidad, para así descubrir las ventajas y tendencias de su aplicación.

### **Antecedentes**

La gamificación es una técnica de aprendizaje que traslada la mecánica de los juegos al ámbito educativo-profesional con el fin de conseguir mejores resultados, ya sea para absorber mejor algunos conocimientos, mejorar alguna habilidad, o bien recompensar acciones concretas, entre otros muchos objetivos (Buckley y Doyle, 2016).

Aplicar la gamificación en el ámbito de la educación consiste en utilizar una actividad lúdica para aprender o llevar al aula la organización y las reglas de un juego, con el objetivo de implicar a los alumnos y ofrecerles una forma diferente de aprendizaje. Para el caso de las finanzas y la contabilidad esta simbiosis entre el juego práctico y la teoría puede traer importantes beneficios en el aprendizaje. De este modo, se estaría introduciendo estructuras provenientes de los juegos digitales, donde los estudiantes de la era digital son expertos, y así, convertir una actividad a priori aburrida, en otra mucho más motivadora y participativa (Rosli, et al., 2017).

Las finanzas es un asunto que concierne a todos los segmentos de la población y la incultura en estas materias acarrea graves consecuencias para las personas y el propio sistema económico. Resulta sorprendente lo alejados que están los estudiantes adolescentes de la realidad económica. A nivel mundial, dos de cada tres personas se consideran analfabetos financieros (Lafortune, et al., 2018).

En un mundo donde los videojuegos son una industria que ha alcanzado todos los estratos sociales y prácticamente todos los rincones del planeta y que en volúmenes de venta ya superó a la industria del cine, la adopción de esta mecánica lúdica para generar métodos pedagógicos se presenta como una potente herramienta de aprendizaje.

De este modo, la gamificación, ofrece al alumno que aprenda directamente mediante su propia experiencia. Claramente, siempre va a existir un cúmulo de conocimientos base que es necesario saber antes de vivir la experiencia para poder superar las pruebas, pero la idea es que este conocimiento sea mínimo al inicio y conforme exista progresiones en el alumno el conocimiento se vaya incrementando. Factores como el hecho que los juegos puedan representar situaciones comunes de la realidad, la motivación de ganar de la persona, la interacción y dinamismo de las mecánicas y el espíritu de competencia contra otros, hacen que este método siga creciendo constantemente en canales pedagógicos (Buckley y Doyle, 2016).

Kapp (2012) mantiene que la gamificación es una actitud, una estrategia de aprendizaje y un movimiento, todo en uno.

## Conclusiones

Este trabajo facilita y sugiere temas y cuestiones para futuras líneas de investigación. El uso de metodologías, además de recursos tecnológicos y lúdicos aplicados a términos teóricos-prácticos financieros y contables, permiten el desarrollo de contenidos y objetivos específicos en el estudiante, que favorecen la motivación, el aprendizaje significativo, la participación y la resolución de problemas.

## Referencias

- Brown, M., Grigsby, J., Van Der Klaauw, W., Wen, J., y Zafar, B. (2016). Financial education and the debt behavior of the young. *The Review of Financial Studies*, 29(9), 2490-2522.
- Buckley, P., y Doyle, E. (2016). Gamification and student motivation. *Interactive learning environments*, 24(6), 1162-1175.
- Gerrans, P., y Heaney, R. (2019). The impact of undergraduate personal finance education on individual financial literacy, attitudes and intentions. *Accounting Finance*, 59(1), 177-217.
- Kapp, K. M. (2012). What is gamification. *The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education*, 1-23
- Lafortune, J., Rothstein, J., y Schanzenbach, D. W. (2018). School finance reform and the distribution of student achievement. *American Economic Journal: Applied Economics*, 10(2), 1-26.
- Rosli, K., Saat, R. M., y Khairudin, N. (2017). Simulating Teaching and Learning of Accounting Subject through Gamification Approach. In *International Conference on Accounting Studies (ICAS)*.

## ENSEÑAR EL VOCABULARIO A TRAVÉS DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS: ANÁLISIS Y PROPUESTAS

Díez Abadie, Gabriel

*Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, gabrieldiez.perso@gmail.com*

### Resumen

En didáctica de las lenguas extranjeras, la cuestión del aprendizaje del vocabulario sigue siendo una preocupación central. Además, si nos regimos por los aportes del Marco Común Europeo de Referencia para las lenguas sobre el enfoque orientado a la acción, cabe contemplar unas preguntas esenciales con respecto a qué vocabulario y cómo enseñarlo para que cada estudiante pueda desarrollarse como agente social. A pesar de que las nuevas tecnologías parecen brindarnos unas posibilidades de explotación infinitas para lograr nuestro objetivo, la integración de las TIC en el ámbito educativo suele dar lugar a numerosos puntos de vista oscilando entre aceptación y rechazo. El objetivo de la presente propuesta es presentar diferentes herramientas tecnológicas para el aprendizaje del vocabulario en lenguas extranjeras que cumplan con unos requisitos didácticos enunciados.

### Palabras clave

Nuevas tecnologías, didáctica, aprendizaje de lenguas, vocabulario, léxico.

### Introducción

Desde la aparición del Marco Común Europeo de Referencia para las lenguas (MCER) en 2001, existe un fuerte consenso con respecto al enfoque orientado a la acción. De acuerdo con esta concepción de la lengua, cabe señalar que un vocabulario limitado impide un desarrollo completo de nuestros alumnos como agentes sociales. Por lo tanto, la cuestión del léxico y de la adquisición del vocabulario obliga al docente a adaptarse.

Para ello, parece que las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) pueden ayudarnos a lograr nuestros objetivos didácticos. Sin embargo, algunos profesionales más reacios a su integración en el ámbito educativo esgrimen reticencias.

Tras abordar algunas pistas de reflexión a través de un repaso teórico sobre la cuestión de la adquisición del vocabulario en didáctica de lenguas extranjeras (DLE), analizaremos la integración de las TIC en el aula de lenguas extranjeras y los diferentes argumentos en contra de estas y veremos de qué manera podemos aportar soluciones en respuesta a dichos argumentos. A continuación, se presentarán diferentes herramientas tecnológicas que aportan un valor añadido a la adquisición del vocabulario respetando las cuestiones didácticas planteadas. Como conclusión, se plantean los beneficios de explotación de las nuevas tecnologías con respecto al aprendizaje del vocabulario.

### **La adquisición del vocabulario**

Con el enfoque orientado a la acción sugerido por el MCER, el docente ha de plantearse cómo facilitar y permitir a sus estudiantes encontrar el léxico necesario para la realización de tareas en situaciones concretas tanto para entender los mensajes como para producirlos.

Así pues, las diferentes actividades han de diseñarse pensando en el tratamiento de la información para un uso social de la lengua. Por otro lado, cabe recurrir a actividades que permitan fijar el vocabulario y convertirlo en disponible con más facilidad. Como señala Paul Bogaards (2003, p. 90) a través de diferentes experimentos sobre memorización, “cuanto más complejas son las tareas, más ricas, variadas y precisas son las huellas que dejan en la memoria”.

Para elaborar estas situaciones, hay que tomar en cuenta que la mayor garantía de memorización es la actividad de los estudiantes en un contexto pertinente y el momento en el que se abordan las diferentes tareas de aprendizaje. Por lo tanto, precisamos unas herramientas específicas que permitan la actividad de nuestros estudiantes, que acompañen la comprensión sin facilitar directamente el léxico, consiguiendo así transmitir un aprendizaje significativo a través de diferentes tareas en un momento adecuado.

### **Integración de las TIC en el aula**

A lo largo de la historia de la DLE, todas las metodologías han conocido sus nuevas tecnologías como avanzan Trujillo y Salvadores (2019). Hoy en día, existe una fuente importante de estudios relacionados con el aprendizaje y enseñanza de lenguas y las TIC.

Algunos estudios nos demuestran que las TIC pueden ayudarnos a lograr nuestros objetivos didácticos, pero otros evidencian que “existe un uso de las tecnologías fundamentado en resultados escasos que apoya la concepción behaviorista del aprendizaje de las lenguas en el que bastaría con hacer clic y repetir para aprender” (Médioni, 2011). Además, de acuerdo con Bihouix y Mauvilly-Graton (2016, p. 147) “la tecnología tiene un impacto moderado o inexistente e incluso a veces negativo en el resultado de los alumnos”.

### **Diferentes herramientas tecnológicas para la elaboración de tareas**

En la actualidad, hay que aceptar que las TIC forman parte del entorno directo de nuestro alumnado por lo que todo depende del proyecto del profesorado que puede considerarse como un simple usuario de estas tecnologías o como creador de situaciones de aprendizaje en las que estas herramientas se ajusten a una finalidad educativa determinada y basada en términos pedagógicos.

Las herramientas tecnológicas presentadas a continuación nos ayudan a organizar verdaderas tareas con el objetivo de facilitar el aprendizaje significativo del vocabulario. El objetivo es dotar al profesor de lenguas extranjeras de ideas prácticas que se pueden adaptar a los diferentes niveles de lengua establecidos por el MCER. Estas herramientas están pensadas para apoyar las tareas que estructuran la actividad de los alumnos. Por lo tanto, todos los aspectos teóricos desarrollados anteriormente sobre el aprendizaje significativo están presentes.

### **Discusión y conclusiones**

Como conclusión, se plantean los beneficios de explotación de las TIC con respecto al aprendizaje del vocabulario a través de unas herramientas en las que el vocabulario está pensado y puesto en práctica, no como un inventario de formas y de reglas que memorizar para poder reproducir, sino que requiere un trabajo de reconstrucción de formas y significados en un momento adecuado. Para concluir, podemos decir que las TIC utilizadas con criterio pedagógico son capaces de ayudarnos a crear situaciones de aprendizaje que favorecen un aprendizaje significativo del vocabulario.

## Referencias

- Bogaards, P. (2003). *Le vocabulaire dans l'apprentissage des langues étrangères*. Hatier/Didier scolaire.
- Bihoux, P., y Mauvilly-Graton, K. (2016). *Le désastre de l'école numérique. Plaidoyer pour une école dans écrans*. Seuil.
- Médioni, M.-A. (2011). *Enseigner la grammaire et le vocabulaire en langues*. Chronique sociale.
- Trujillo, F. S., y Salvadores, C. M. (2019). Tecnología para la enseñanza y el aprendizaje de lenguas extranjeras: revisión de la literatura. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 22(1), 153-169. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.5944/ried.22.1.22257>

## LA HERRAMIENTA GENIALLY. VISUAL THINKING INTERACTIVO

Gutiérrez-Castillo, Juan-Jesús<sup>1</sup>; Palacios-Rodríguez, Antonio<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Sevilla, [jjesusgc@us.es](mailto:jjesusgc@us.es)  
<sup>2</sup> Universidad de Sevilla, [aprodriguez@us.es](mailto:aprodriguez@us.es)

### Resumen

Bajo el objetivo de mejorar la competencia digital de los estudiantes de la materia “Enseñanza y Aprendizaje con TIC” del del Máster Universitario en Profesorado de Enseñanza Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas (MAES) de la Universidad de Sevilla, se presenta la siguiente innovación, donde los estudiantes, utilizando la herramienta de creación de contenido Genially, configuran y diseñan contenidos TIC para su integración en el currículo de Educación Secundaria. La innovación desarrollada reveló que este tipo de herramientas, además de mejorar la competencia digital del estudiantado, implican a los estudiantes en su proceso de enseñanza-aprendizaje.

### Palabras clave

Competencia digital, Genially, DigCompEdu

### Introducción

Las metodologías tradicionales tienden a enfatizar el desarrollo del lenguaje verbal y numérico, relegando el simbólico a un segundo plano (Román-García et al., 2016). Sin embargo, en cualquier ámbito, el ser humano está en constante contacto con información eminentemente visual, que le sirve para interpretar el mundo y construir su comprensión del mismo. Por este motivo, las nuevas corrientes metodológicas defienden una alfabetización que va más allá de lo eminentemente verbal, aquella que tiene en cuenta el lenguaje visual. El pensamiento visual conforma uno de los elementos clave dentro de la comunicación de la Sociedad del Conocimiento, convirtiéndose su creación, modificación e interpretación en una competencia fundamental para la ciudadanía del Siglo XXI (Brugia y Zukersteinova, 2019; López y Aguaded, 2015). Este tipo de pensamiento ayuda a la resolución de problemas, como cuando necesitamos extraer



información de la aplicación Google Maps o cuando se hace una crítica a cualquier tipo de contenido multimedia subido a las redes sociales.

### **Descripción de la experiencia**

En este trabajo se proporciona una visión general de la herramienta de creación de contenido visual, Genially, cuyas principales ventajas son: interactividad, storytelling, animación y gamificación del contenido. Esta aplicación, 100% en línea e integrable dentro de cualquier propuesta formativa universitaria, permite crear prestaciones de diapositivas interactivas en las que se pueden insertar contenido multimedia enriquecido del tipo: textos, imágenes, audios, vídeos, hipervínculos, ventanas emergentes, elementos de redes sociales, animaciones etc. Además, Genially dispone de una herramienta para la creación colaborativa de contenido, de forma que los estudiantes pueden crear una presentación de forma conjunta.

Conjuntamente, este trabajo presenta una experiencia formativa dentro de la asignatura “Enseñanza y Aprendizaje con TIC”, del Máster Universitario en Profesorado de Enseñanza Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas (MAES) de la Universidad de Sevilla, que pretende ofrecer una formación de calidad en competencias digitales docentes a futuros profesores y profesoras de Educación Secundaria. En ella y, mediante una metodología de aprendizaje basado en la investigación, se toma como referencia el Marco Europeo de Competencia Digital del Profesorado “DigCompEdu”, que establece un modelo de desarrollo de competencias digitales alineado con las políticas de la Unión Europea (Cabero-Almenara y Palacios-Rodríguez, 2020; Ghomi y Redecker, 2018; Redecker y Punie, 2017). En una de sus dimensiones, DigCompEdu defiende que los docentes deben ser capaces de interpretar, crear, modificar y compartir recursos digitales. Una de las competencias clave que cualquier docente debe desarrollar es identificar buenos recursos educativos. Además, debe ser capaz de modificarlos, crearlos y compartirlos para que se ajusten a sus objetivos, alumnado y estilo de enseñanza. Al mismo tiempo, debe saber cómo usar y administrar de manera responsable el contenido digital, respetando las normas de derechos de autor y protegiendo los datos personales. De esta forma y, por grupos, se investiga sobre una tecnología emergente en Educación Secundaria, creando una infografía sobre el mismo.

### Realidad Aumentada en Secundaria para Apuntes Enriquecidos



Figura 1. Ejemplo de actividad creada por los estudiantes

La secuencia de actividades planteada contempla: cuestiones relacionadas con la integración de recursos TIC emergentes en el aula de Secundaria, trabajo grupal, reflexión individual, coevaluación del alumnado, búsqueda de información en fuentes fiables, investigación sobre temática elegida por el alumnado a partir de sus intereses, exposición oral apoyada en infografía interactiva creada con Genially y entrega de informe final.

## Resultados

Los resultados, evidenciados tras la administración de un cuestionario de evaluación de la materia y otro de coevaluación de grupos, denotaron que la experiencia y la incorporación de este tipo de herramientas aumentan el nivel de competencia digital del alumnado, además, del alto grado de implicación de los estudiantes (Barroso y Gutiérrez, 2016; Cabero y Gutiérrez, 2015).

## Referencias

- Barroso-Osuna, J. y Gutiérrez-Castillo, J.J. (2016). Diseño de materiales para el desarrollo de la competencia digital y comunicativa de los estudiantes universitarios. En A. Camacho (coord.) *La alfabetización multimodal: nuevas formas de leer y escribir en el entorno digital* (pp. 107-120). Síntesis
- Brugia, M., y Zukersteinova, A. (2019). *Continuing vocational training in EU enterprises*. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2801/704583>
- Cabero-Almenara, J. y Gutiérrez-Castillo, J.J. (2015). De la presentación al Polimedia. Una experiencia en Ciencias de la Educación. *Revista Educaçao, Cultura e Sociedade*, 5(2), 28-40.
- Cabero-Almenara, J., y Palacios-Rodríguez, A. (2020). Marco Europeo de Competencia Digital Docente «DigCompEdu» y cuestionario «DigCompEdu Check-In». *EDMETIC. Revista de Educación Mediática y TIC*, 9(1), 213–234. <https://doi.org/10.21071/edmetic.v9i1.12462>
- Ghomi, M., y Redecker, C. (2018). *Digital Competence of Educators (DigCompEdu): Development and Evaluation of a Self-Assessment Instrument for Teachers' Digital Competence*. Joint Research Center.
- Lopez, L., y Aguaded, M.-C. (2015). La docencia sobre alfabetización mediática en las facultades de Educación y Comunicación. *Comunicar*, 22(44), 187–195. <https://doi.org/10.3916/C44-2015-20>
- Redecker, C., y Punie, Y. (2017). *Digital Competence of Educators DigCompEdu*. Publications Office of the European Union.

Román-García, S., Almansa-Martínez, A., y Cruz-Díaz, M.-R. (2016). Adults and Elders and their use of ICTs. Media Competence of Digital Immigrants. *Comunicar*, 24(49), 101–110. <https://doi.org/10.3916/C49-2016-10>

## GAMIFICACIÓN Y COMPETENCIA DIGITAL: *ESCAPE ROOMS* PARA LA FORMACIÓN DE LOS PROFESIONALES EDUCATIVOS

Agreda-Montoro, Miriam<sup>1</sup>; Ortiz-Colón, Ana M<sup>2</sup>; Rodríguez Moreno, Javier<sup>3</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0002-0940-6504](https://orcid.org/0000-0002-0940-6504), [magreda@ujaen.es](mailto:magreda@ujaen.es)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0003-0440-6107](https://orcid.org/0000-0003-0440-6107), [aortiz@ujaen.es](mailto:aortiz@ujaen.es)

<sup>3</sup> [orcid.org/0000-0002-5890-3654](https://orcid.org/0000-0002-5890-3654), [jrmoreno@ujaen.es](mailto:jrmoreno@ujaen.es)

### Resumen

Este trabajo presenta una innovación educativa realizada en el curso académico 2018/2019, en la que se han llevado a cabo *escape rooms* con el alumnado del Grado en Educación Social y Educación Infantil de la Universidad de Jaén. Este tipo de actividad mantiene, desde hace años, cierto auge en el ámbito educativo, sobre todo en etapas obligatorias de formación; no obstante, su utilización en las aulas universitarias se ha visto aumentada exponencialmente. Así pues, se han percibido como un medio útil para la adquisición de las competencias en el ámbito universitario, específicamente en Grados de Ciencias de la Educación; más allá de romper con las metodologías tradicionales, también permite la implantación de nuevas formas de enseñar y aprender utilizando las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC), y el desarrollo de capacidades metacognitivas. El objetivo general de este trabajo es exponer la propuesta didáctica desarrollada, así como la percepción del alumnado tras realizar la actividad.

### Palabras clave

Tecnología educativa, educación superior, cualificación pedagógica, innovación pedagógica.

### Introducción

La competencia digital constituye en la universidad española una de las competencias básicas de los ciudadanos del siglo XXI, siendo considerada una competencia transversal con la creación del Espacio Europeo de Educación Superior. Por otra parte, la innovación educativa en nuestro sistema de enseñanza superior ha de convertirse en un elemento básico del quehacer diario si queremos adaptar las instituciones al contexto laboral y

económico de la sociedad actual, en línea con la "Agenda Digital para Europa" de la Comisión Europea (2014). De esta manera se ha visto acrecentado el número de aplicaciones y/ softwares que proporcionan una mayor estimulación, mayor visualidad y dinamismo, seduciendo a los usuarios.

Un ámbito en el que se ve de forma clara dicha realidad es en el ocio y el tiempo libre, desarrollándose cada vez más plataformas destinadas a videojuegos y a su desarrollo, con una orientación cada vez más orientada al cine, con el desarrollo de historias que buscan la empatía entre jugadores y su unión con la realidad virtual. De este modo, la realidad virtual, con el desarrollo de los multimedia, imágenes, animaciones, videos, genera una doble dimensionalidad, provocando un amplio desarrollo.

En primer lugar, destaca la posibilidad de explotar esa RV, con alta presencialidad. Por otro lado, la fusión entre el mundo real y la realidad virtual genera la realidad aumentada, con características ubicuas y atemporales con un enfoque constructivista y conectivista de enseñanza/aprendizaje, orientado a la adquisición de competencias del siglo XXI (Wang et al., 2018). De este modo la innovación en educación alcanza un amplio desarrollo en dicho proceso de enseñanza aprendizaje.

Todos estos recursos constituyen el soporte del desarrollo de metodologías en el aula que favorecen la interacción con y del alumnado. En este sentido, los *escapes room* o salas de escape favorecen espacios formativos que facilitan el aprendizaje, siendo esenciales para el desarrollo metacognitivo. De este modo los *escapes room* educativos adquieren funcionalidad y significatividad para el aprendizaje, a la hora de trabajar mediante el juego, los contenidos de las distintas materias y asignaturas.

### **Descripción de la experiencia**

La experiencia desarrollada ha consistido en la implementación de una propuesta didáctica innovadora con el alumnado perteneciente al Grado de Educación Social—1er y 2º curso—y al Grado de Educación Infantil—1er curso.

### **Resultados**

A priori, el alumnado destaca el aumento de la motivación, la potenciación de la creatividad y la imaginación, el desarrollo de la competencia digital al utilizar diferentes

recursos y herramientas durante el proceso de implementación de la actividad. Más del 95% de alumnado considera que los *escape rooms* son actividades gamificadas que benefician el proceso de enseñanza-aprendizaje. El alumnado de Educación Social diseñó e implementó los *escape rooms*, en cuanto al alumnado de Educación Infantil

### Discusión y conclusiones

Las primeras experiencias de *escape room* llevadas a cabo en educación superior han sido en titulaciones como medicina (Kinio et al., 2017), enfermería (Adams et al., 2018), ingeniería e informática (Borrego et al., 2017) y química (Dietrich, 2018).

Concluyendo, los *escape rooms* promueven la comunicación, el trabajo colaborativo y cooperativo, el desarrollo del pensamiento crítico y pensamiento lateral, así como la necesidad de prestar atención a los detalles. Además, cualquier individuo puede acceder a ellos, independientemente de la edad. Respecto a esto, los equipos que mantienen un alto índice de éxito son aquellos que se encuentran compuestos por personas de diferentes rangos de edad, por la variedad en la experiencia de vida, sus habilidades, ya sean físicas o mentales, y en los conocimientos que poseen (Nicholson, 2018). También, se hace indispensable el desarrollo de la competencia digital para la elaboración de recursos, ya no solo para este tipo de actividades, sino para la vida en general; por lo que se considera que la propuesta es beneficiosa y altamente potencial para la adquisición de las competencias demandadas actualmente para desenvolvernó en la sociedad y sus diferentes ámbitos.

### Referencias

- Adams, V., Burger, S., Crawford, K., y Setter, R. (2018). Can You Escape? Creating an Escape Room to Facilitate Active Learning. *Journal for Nurses in Professional Development*, 34(2), E1. <https://doi.org/10.1097/NND.0000000000000433>
- Borrego, C., Fernández, C., Blanes, I., y Robles, S. (2017). Room escape at class: Escape games activities to facilitate the motivation and learning in computer science. *Journal of Technology and Science Education*, 7(2), 162-171. <https://doi.org/10.3926/jotse.247>

- Dietrich, N. (2018). Escape Classroom: The Leblanc Process—An Educational “Escape Game”. *Journal of Chemical Education*.  
<https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.7b00690>
- Kinio, A., Dufresne, L., Brandys, T., y Jetty, P. (2017). Break Out of the Classroom: The Use of Escape rooms as an Alternative Learning Strategy for Surgical Education. *Journal of Vascular Surgery*, 66(3), e76.  
<https://doi.org/10.1016/j.jvs.2017.07.034>
- Nicholson, S. (2018). Creating Engaging Escape rooms for the Classroom. *Childhood Education*, 94(1), 44-49. <https://doi.org/10.1080/00094056.2018.1420363>
- Parlamento Europeo. (2014). *Una agenda digital para Europa*.  
[https://www.europarl.europa.eu/ftu/pdf/es/FTU\\_2.4.3.pdf](https://www.europarl.europa.eu/ftu/pdf/es/FTU_2.4.3.pdf)
- Wang, M., Callaghan, V., Bernhardt, J., White, K., y Peña-Rios, A. (2018). Augmented reality in education and training: Pedagogical approaches and illustrative case studies. *Journal of Ambient Intelligence and Humanized Computing*, 9(5), 1391-1402. <https://doi.org/10.1007/s12652-017-0547-8>



## COVID-19: DE LA DOCENCIA UNIVERSITARIA PRESENCIAL A LA VIRTUAL. SATISFACCIÓN DEL ALUMNADO EN PROCEDIMIENTOS GENERALES EN FISIOTERAPIA I (UMA)

Durán-Millán, J. Ignacio<sup>1</sup>; Escriche-Escuder, Adrian<sup>2</sup>; Fernández-Martín, Fernando<sup>3</sup>; Martín-San Agustín, Rodrigo<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Málaga. [jidm@uma.es](mailto:jidm@uma.es)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0003-4402-6483](https://orcid.org/0000-0003-4402-6483), [adrianescriche@uma.es](mailto:adrianescriche@uma.es)

<sup>3</sup> Universidad de Málaga. [ffmartin@uma.es](mailto:ffmartin@uma.es)

<sup>4</sup> [orcid.org/0000-0001-8201-0189](https://orcid.org/0000-0001-8201-0189), [rodrigo.martin@uv.es](mailto:rodrigo.martin@uv.es)

### Resumen

El proceso de convergencia universitaria hacia el Espacio Europeo de Educación Superior está marcado por la innovación y desarrollo del *b-learning/e-learning* en los procesos de enseñanza-aprendizaje. El inusual escenario generado por el COVID-19 pone a prueba la docencia universitaria en formato virtual. Más aún, si se trata de una asignatura con una elevada carga práctica como es Procedimientos Generales en Fisioterapia I (PGFI) de la Universidad de Málaga (UMA). El objetivo fue analizar el grado de satisfacción del alumnado en esta transición metodológica excepcional, así como los pormenores de la docencia virtual mediante un cuestionario tipo Likert con 16 ítems. Los resultados muestran que, en esta circunstancia insólita, la asignatura cumple las expectativas del alumnado; además, valora positivamente la rápida y eficiente adaptación de la misma. Los estudiantes también ponen en valor los recursos docentes digitales empleados, así como los métodos de evaluación. Sin embargo, consideran que habrían aprendido más presencialmente; lógico, en una asignatura con elevadas competencias prácticas. Esta experiencia docente remarca las virtudes de la docencia on-line, sin olvidar la imposibilidad de adaptar 100 % la competencia práctica; la situación ideal en esta asignatura sería un aprendizaje *b-learning*.

### Palabras clave

COVID-19, docencia virtual, innovación, fisioterapia.

## Introducción

El estado de alarma decretado ante la pandemia (COVID-19) ha afectado al ámbito educativo, obligando a una adaptación rápida y resiliente.

Las ventajas de la enseñanza-aprendizaje virtual son conocidas (Imbernón-Muñoz et al., 2011), pero este confinamiento las ha puesto a prueba definitivamente; máxime en una asignatura eminentemente práctica (43 %) como es PGFI. Una de las posibles desventajas de la formación virtual es que la tecnología no sea capaz de emular con precisión las diversas facetas del aula (Ralón et al., 2004); tampoco hay que olvidar el reto que supone la e-evaluación (Yuste-Tosina et al., 2012).

La transición inmediata del formato *b-learning* a 100 % *e-learning* en PGFI, supone una oportunidad única para innovar en educación al utilizar las nuevas tecnologías para el desarrollo de recursos síncronos y asíncronos (Yuste-Tosina et al., 2012). Para evaluar el cambio, se ha utilizado una encuesta con el objetivo de: conocer el grado de satisfacción del estudiantado, analizar el nuevo método de enseñanza y valorar la asignatura en esta circunstancia única (COVID-19).

## Método

### Descripción del contexto y de los participantes

Tras la declaración del estado de alarma, comenzó la nueva metodología 100 % *e-learning*. Dada la premura e incertidumbre de la situación, se han utilizado multitud de herramientas que favorecen el aprendizaje y la evaluación continua formativa. La muestra de estudio son los estudiantes del Grado en Fisioterapia (1º) de la Facultad de Ciencias de la Salud (UMA) que cursan PGFI 2019-2020.

### Instrumentos

Encuesta (tabla 1) basada en la escala de Likert: quince preguntas con cuatro opciones de respuesta (“En absoluto”, “Algo de acuerdo”, “De acuerdo” y “Totalmente de acuerdo”). También se incluyó una pregunta para sugerencias.

## Procedimiento

Una vez terminada la asignatura y a falta de una prueba de conocimiento, la encuesta estuvo disponible en el Campus Virtual ocho días (inicio 3/06/2020).

Tabla 1. Encuesta esquematizada. Enseñanza Universitaria en tiempos de COVID-19: Encuesta de satisfacción y calidad en la asignatura PGFI 2019-2020

ÍTEM	¿?
1	Asignatura: cumple expectativas
2	Mayor aprendizaje en presencial
3	Actividades (formación continua) favorecen más el aprendizaje que presencialmente
4	Tareas (análisis/reflexión de material de clase en formato escrito, vídeo y webinars de expertos): buen sistema de aprendizaje (reforzar y afianzar conocimientos)
5	Autoevaluaciones necesarias
6	Adaptación eficaz y eficiente en el aprendizaje virtual
7	Más tiempo invertido (estudio) vs presencial
8	Pruebas de Conocimiento adaptadas
9	Brainstorming: buen sistema de aprendizaje (reforzar y afianzar conocimientos)
10	Autoevaluación: ayuda a afianzar conocimientos y preparar mejor las pruebas de evaluación
11	Exposición y defensa AAD virtual: experiencia positiva
12	Feedback que ofrece el sistema de videoconferencias: positivo
13	Utilización recursos digitales y Campus Virtual: positivo
14	Material extra (temario): interesante para complementar la formación
15	Parte práctica adaptada (virtual): experiencia positiva

## Resultados

Treinta y siete estudiantes respondieron el cuestionario.

Tabla 2. Porcentaje de respuesta a cada ítem por parte del alumnado.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
En absoluto	0	0	18.9	8.1	2.7	0	16.2	0	0	0	0	0	0	0	2.7
Algo de acuerdo	8.1	18.9	48.6	8.1	5.4	0	32.4	0	0	2.7	18.9	2.7	2.7	8.1	37.8
De acuerdo	45.9	18.9	21.6	29.7	45.9	29.7	29.7	16.2	45.9	5.4	48.6	43.2	35.1	32.4	37.8
Totalmente de acuerdo	45.9	62.2	16.2	54.1	48.6	70.3	21.6	83.8	54.1	91.9	35.1	54.1	62.2	59.5	21.6

## Discusión y conclusiones

La transición metodológica empleada en PGFI muestra sus frutos dado el grado de satisfacción mostrado por parte del estudiantado en lo que refiere a expectativas con la asignatura (91,8 %), así como la adaptación de la misma (100 %) en esta circunstancia única; confirmando de este modo la importancia de la docencia virtual (Imbernón-Muñoz et al., 2011). El buen resultado obtenido con los distintos recursos docentes virtuales (foros, vídeos, webinars de expertos, *e-mail*...) están en la línea de lo expuesto por Yuste et al., remarcando la importancia de utilizar la tecnología, no solo a favor de recursos síncronos, sino, sobre todo potenciar los asíncronos; haciendo que el alumno colabore en

la construcción del conocimiento. La evaluación formativa continuada se ve favorecida por la utilización de estos recursos (Yuste-Tosina et al., 2012) como demuestra el alumnado con el sistema de evaluación empleado en la asignatura. Los recursos virtuales utilizados resultan satisfactorios para los alumnos, sin embargo, consideran que habrían aprendido más presencialmente; lógico, ya que la asignatura tiene una elevada carga práctica. Esto confirma lo expuesto por Ralón et al. (2004) “la tecnología no es capaz de emular con precisión las múltiples facetas del aula”; por lo que propone la educación virtual como complemento. La presente investigación pone en alza las virtudes de la docencia virtual. Sin embargo, la marcada competencia práctica de PGFI, hace que el escenario ideal sea un aprendizaje *b-learning*.

## Referencias

- Imbernón-Muñoz, F., Silva-García, P., y Guzmán-Valenzuela, C. (2011). Competencias en los procesos de enseñanza-aprendizaje virtual y semipresencial—Teaching skills in virtual and blended learning environments. *Revista Comunicar*, 18(36), 107-114. <https://doi.org/10.3916/C36-2011-03-01>
- Ralón, L., Vieta, M., y Vásquez-de-Prada, M.-L. (2004). (De)formación en línea: Acerca de las desventajas de la educación virtual—On line (de)formation: E-learning disadvantages. *Revista Comunicar*, 11(22), 171-176. <https://doi.org/10.3916/C22-2004-26>
- Yuste-Tosina, R., Alonso-Díaz, L., y Blázquez-Entonado, F. (2012). La e-evaluación de aprendizajes en educación superior a través de aulas virtuales síncronas—Synchronous virtual environments for e-assessment in Higher education. *Revista Comunicar*, 20(39), 159-167. <https://doi.org/10.3916/C39-2012-03-06>

## LA COMPETENCIA DIGITAL DE LOS ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN Y SU ADQUISICIÓN EN LA FORMACIÓN INICIAL

Trujillo Torres, Juan Manuel<sup>1</sup>; Aznar Díaz, Inmaculada<sup>2</sup>; Rodríguez Jiménez, Carmen<sup>3</sup>; Soler Costa, Rebeca<sup>4</sup>

<sup>1</sup> *Universidad de Granada, jttorres@ugr.es*

<sup>2</sup> *Universidad de Granada, iaznar@ugr.es*

<sup>3</sup> *Universidad de Granada, carmenrj@ugr.es*

<sup>4</sup> *Universidad de Zaragoza, rsoler@unizar.es*

### Resumen

La competencia digital ha irrumpido en todos los ámbitos de la sociedad con mucha fuerza desde hace ya varios años. Actualmente es cada vez más frecuente la demanda de la utilización de la tecnología dentro del aula, lo que conlleva una preparación y formación previa por parte de los docentes. Esta formación inicial debe comenzarse en la etapa de Educación Superior y continuar durante toda la vida. Que esta competencia está presente en los estudiantes de educación de hoy día se sabe, pero a qué nivel, las causas de este y cómo perciben los estudiantes todo esto es lo que se quiere alcanzar a través de esta investigación. Para ello, se ha empleado una metodología mixta que combina el cuestionario y el grupo de discusión, realizando primero una estadística descriptiva, para finalmente llegar a conclusiones más contundentes a través de la comparación entre medias y el grupo de discusión. En los resultados destaca la gran cantidad de formación autodidacta que los estudiantes deben emplear para poder tener un nivel medio en esta competencia. Lo que indica que la formación que reciben debe ser revisada.

### Palabras clave

Competencia digital, educación superior, tecnología educativa, formación docente.

### Introducción

La investigación que se presenta en este trabajo se deriva de un problema educativo existente en las aulas en la actualidad. Se trata de una ausencia o déficit formativo que presenta el alumnado y el profesorado en cuanto a la implementación y uso de las tecnologías en la práctica educativa.

La idea de competencia ya lleva entre nosotros muchos años. Dentro de las competencias, encontramos la digital que va de la mano con las TIC (Padrón-Pereira et al., 2017). Y de manera más específica la competencia digital docente, que hace referencia al conjunto de conocimientos, destrezas y habilidades para el uso de las TIC como elementos integrados en los procesos de E-A.

La presente investigación tiene como finalidad responder a una serie de objetivos.

Objetivo general:

- Analizar el grado de competencia digital del alumnado de magisterio de la Universidad de Granada según los niveles establecidos por el Marco Común de Competencia Digital Docente.

Objetivos específicos:

- Comparar y contrastar entre variables control para saber si existen diferencias significativas en lo relativo a la formación en competencia digital del alumnado.
- Detectar carencias formativas en el alumnado de magisterio en lo referente a competencia digital durante su formación y las posibles causas de esto.
- Analizar las percepciones sobre la formación y adquisición en competencia digital

### **Método/Descripción de la experiencia**

#### **Descripción del contexto y de los participantes**

La población de estudio estaría compuesta por el estudiantado activo de las titulaciones de Educación Primaria y Educación Infantil de la facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Granada. El total de estudiantes que de forma voluntaria contestaron el cuestionario fue de 115 alumnos, todos ellos pertenecientes a las titulaciones de Educación Primaria y Educación Infantil.

## **Instrumentos**

En cuanto a los instrumentos que se van a emplear son el cuestionario y el grupo de discusión.

## **Procedimiento**

El diseño de la investigación de enmarca en un diseño explicativo secuencial (DEXPLIS), donde hay dos fases o etapas diferenciadas. En la primera fase se evalúan los datos cuantitativos a través del cuestionario; mientras que en la segunda etapa se hace lo propio con los cualitativos a través del grupo de discusión.

## **Resultados**

Con la finalidad de dar respuesta a los objetivos específicos se optó por realizar con los datos que se obtuvieron del estudio exploratorio, una estadística inferencial con pruebas paramétricas, en este caso una comparación de muestras con la prueba T de student para muestras independientes entre las variables Sexo y Titulación respectivamente, con las áreas de competencia digital.

Estas comparaciones muestran que, con respecto a la comparación entre sexos, no existen diferencias significativas en ninguno de los casos, ya que todos los valores superan ,05. Sin embargo, sí se encuentran tendencias relativas al sexo; esto es, en todas las áreas las medias de las mujeres son más altas que las de los hombres. De igual modo, son las áreas 1 y 5 de la competencia digital las mejores y peores valoradas respectivamente por ambos sexos.

En lo concerniente a la comparativa entre titulaciones, se comprueba que nuevamente no existen diferencias significativas en este caso entre las dos titulaciones que se comparan, ya que todos los valores superan otra vez ,05. No obstante, sí se observan tendencias relativas a los grados; es decir, en todas las áreas es la titulación de Ed. Infantil la que obtiene medias superiores en comparación con la titulación de Ed. Primaria. Aquí de nuevo se repite el mismo patrón, son las áreas 1 y 5 las que destacan con respecto a las demás por tener en ambas titulaciones los valores máximos y mínimos respectivamente.

De acuerdo con los resultados del grupo de discusión, se comprueba cómo una de las categorías de este, en este caso “Herramientas, programas y recursos (HPR)” es la más comentada a lo largo de todo el grupo de discusión. Esto ofrece una clara tendencia del estudiantado a reducir la competencia digital, única y exclusivamente en dispositivos, recursos *online*, materiales, aplicaciones, etc., desconociendo todas y cada una de las áreas y sus componentes que forman esta.

### **Discusión y conclusiones**

De acuerdo con las percepciones de los estudiantes, a pesar de todos los aspectos negativos que atribuyen a muchos de los elementos de su formación, la realidad es que esta está presente en mayor o menor medida en todos ellos, tal y como así lo afirman Gabarda et al. (2017). Por otro lado, sí se aprecian carencias en ciertas áreas, debido a la falta de formación o a la no implementación de la competencia digital dentro de las aulas.

Son muchos los estudios (López-Belmonte et al., 2018) que han comprobado cómo variables tales como el sexo influyen en multitud de aspectos, en este caso en el desarrollo de la competencia digital. Aquí, se muestra que, aunque las tendencias marcan un determinado camino, no es algo que sesgue los resultados, por lo que las causas de los niveles corresponden a otros factores.

Por otro lado, la pertenencia a diferentes titulaciones parece no ser de nuevo un factor determinante a la hora de la formación y desarrollo en competencia digital. Se trata, por tanto, de una situación generalizada entre los futuros docentes el tener diferentes niveles dentro de la competencia digital, dependiendo de cómo se enfoquen dichas áreas, ámbito o temática, la obtención y percepción de mejores resultados.

### **Referencias**

- Gabarda, V., Rodríguez, A., y Moreno, M. D. (2017). La competencia digital en estudiantes de magisterio. Análisis competencial y percepción personal del futuro maestro. *Educatio Siglo XXI*, 35(2), 253.
- López-Belmonte, J., Moreno-Guerrero, A. J., y Pozo-Sánchez, S. (2018). Influencia del género y la edad en la formación continua multidisciplinar de los docentes de



cooperativas de enseñanza. *INNOVA Research Journal*, 3(8.1), 42-59.  
<https://doi.org/10.33890/innova.v3.n8.1.2018.756>

Padrón-Pereira, L., Padrón-Pereira, E., y Yera-Quintana, A. I. (2017). Las competencias profesionales pedagógicas del metodólogo provincial de preuniversitario. Consideraciones teóricas de base. *Educación y Sociedad*, 15, 91-104.

## DISEÑO DE UN CURSO DE GAMIFICACIÓN EN LÍNEA COMO HERRAMIENTA PARA EL APRENDIZAJE DEDUCTIVO EN ESCUELAS NORMALES

Arce Negrete, Raquel Paulina<sup>1</sup>; Trujillo Murillo, Laura Alejandra<sup>2</sup>; Esquivel Elías, Angélica Soledad<sup>3</sup>; Zúñiga Zumarán José Luis<sup>4</sup>; Pacheco Macías Sofía<sup>5</sup>

<sup>1</sup> *orcid.org/0000-0002-9346-8272, raquel.arcene@gmail.com*

<sup>2</sup> *orcid.org/0000-0002-2878-5116, laatmu\_5@hotmail.com*

<sup>3</sup> *orcid.org/0000-0002-9895-5029, angy-sol1585@hotmail.com*

<sup>4</sup> *orcid.org/0000-0003-2352-6729, zuma\_zjl9@yahoo.com.mx*

<sup>5</sup> *Escuela Normal Rural “Gral. Matías Ramos Santos”, sofipcma@gmail.com*

### Resumen

La realidad actual, pone en manifiesto la importancia de las TIC en la educación, como elementos habilitadores y facilitadores de la labor educativa, y al docente como diseñador técnico-pedagógico. El curso de gamificación como herramienta para el aprendizaje deductivo y desarrollo de competencias profesionales, es una solución mitigante a las limitadas interacciones virtuales y a la suspensión de prácticas profesionales (presenciales), en la Normal Rural “Gral. Matías Ramos Santos”. El curso busca consolidar sus conocimientos, ya presentes, sobre gamificación y descritos en la investigación (Arce et al., 2020), a través de una labor interdisciplinaria, que favorezca la autonomía. La investigación presentada se considera cualitativa de corte cuasi-experimental, empleando pruebas alfa dentro del diseño y obteniendo como resultado un 83.33% de satisfacción entre los estudiantes, un aumento en el trabajo en equipo y una mayor autonomía del educando.

### Palabras clave

Gamificación, escuelas normales, curso en línea, innovación, aprendizaje deductivo.

### Introducción

La gamificación, en el aula, para el desarrollo de competencias profesionales en la formación de docentes de escuelas rurales, se perfila como una estrategia desafiante, compuesta de retos que van desde el plano tecnológico al quehacer pedagógico. Hoy, ante una educación limitada a las interacciones virtuales (México) por razones de salud (Pandemia COVID-19), se requiere innovar la labor docente y generar herramientas que,

aunque no sustituyen la experiencia ganada en prácticas profesionales (suspendidas por riesgo de contagio), sí contribuyan al desarrollo de actitudes y aptitudes propias del futuro egresado. En este tenor el diseño de cursos online especializados es una tendencia de sostenibilidad a largo plazo, responsabilidad de docentes hoy transformados en diseñadores técnico-pedagógicos.

El diseño de cursos en una institución inmersa en la brecha digital, ante las circunstancias de limitación de conectividad y alfabetización digital del 82.44% en el alumnado, requiere no de identificar una problemática sino de analizar y probar su efectividad, antes de ser implementado oficialmente. Por lo que el propósito de esta investigación centra la mirada en el proceso de construcción y evaluación, hasta las pruebas alfas.

### **Método/Descripción de la experiencia**

La presente investigación cualitativa, con un enfoque cuasi-experimental, se deriva de observaciones hechas en grupos focales, sobre el empleo de la gamificación en el aula como estrategia para el desarrollo de competencias profesionales, y de las pruebas de evaluación de diseño. Solo abarca diseño inicial, más no la implementación formal.

### **Descripción del contexto y de los participantes**

La investigación se llevó a cabo en la Escuela Normal Rural “Gral. Matías Ramos Santos”, de San Marcos, Loreto, Zacatecas, considerando como población objetivo a los alumnos de la Licenciatura en Educación Primaria; las herramientas y competencias digitales son adecuadas para la ejecución de un proyecto de enseñanza en línea, con las limitaciones planteadas por la realidad del medio (Rincón et al., 2017).

### **Instrumentos**

Se manejaron tres tipos de instrumentos: de caracterización, de recopilación de datos, y de evaluación de la experimentación. Estos instrumentos se elaboraron para conducir las discusiones del grupo focal, recuperar información de las entrevistas virtuales, guiar la prueba alfa y los distintos momentos clave del trabajo: construcción de materiales y recursos didácticos afines a la plataforma a emplear (Google Classroom), segmentación de contenidos y evaluación de la propuesta.

## Procedimiento

### Observación y delimitación del curso

En El Juego en el aula... (Arce et al., 2020), se determinó que los estudiantes presentaban deficiencias al emplear la gamificación en el aula. Se analizó el Plan de Estudios 2012 identificando áreas de oportunidad para potenciar la gamificación como herramienta para el aprendizaje deductivo y por ende como estrategia para el desarrollo de competencias específicas: Empleo de TIC... y diseño de planeaciones... (SEP, 2012), así como de actitudes: trabajo en equipo y cooperación. Partiendo de la experiencia previa se realizó un grupo focal de ocho miembros: cuatro estudiantes de 7° semestre (dos con y dos sin nociones de gamificación), dos docentes, un asesor docente externo y un moderador, para delimitar el alcance del curso de gamificación en línea. Derivado de los resultados del trabajo con grupo focal, se hizo el ajuste de contenidos y alcances del curso.

### Elaboración de la estructura base

Se determinó como interfaz principal para la interacción entre alumno y contenido la plataforma Google Classroom, para el aprendizaje asíncrono y remoto, así como el empleo de DISCORD® para las interacciones sincrónicas en grupos. Los contenidos fueron divididos en Retos (mediados por complejidad y relacionados a puntajes); los recursos para facilitar información son: cápsulas en video, *escape rooms* digitales (externos a Google Classroom), presentaciones y “juegos”. Se segmentan los aprendizajes para la aproximación a los objetivos condicionando la interacción y cooperación entre miembros de equipos (de cuatro a seis integrantes), así como el uso de inferencias.

### Evaluación de la propuesta

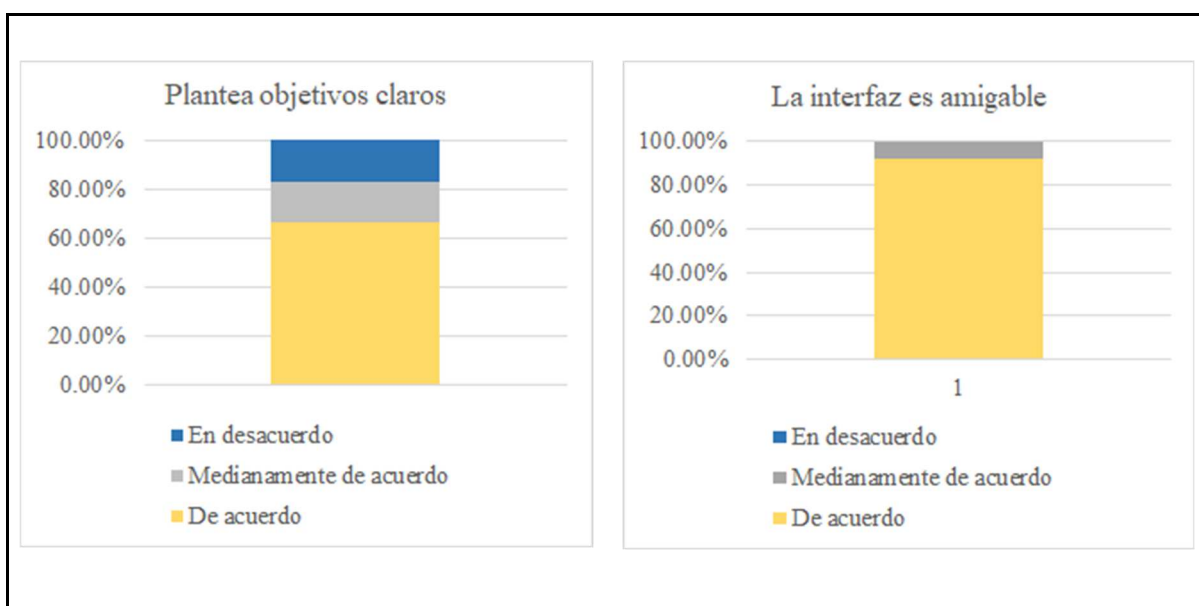
Dos grupos de alumnos, de seis integrantes, realizaron una prueba alfa (virtual) experimentando el primer reto. El primero contó con apoyo del docente, para explicar dudas surgidas de la interacción con el curso, el segundo no; una vez realizada la actividad se llenaron los instrumentos de evaluación y se les entrevistó individualmente para determinar la percepción general del curso: fortalezas, debilidades y áreas de oportunidad.

## Rediseño de la propuesta

Se rediseñó el curso, manejando espacios de tiempo más amplios para las actividades asincrónicas y más cortos en las sincrónicas, espacios de “ayuda” y cambio de materiales; de acuerdo al desempeño en la ejecución las variantes de mayor impacto son: tiempo, claridad, recurso “base”; convirtiéndose en ejes para el rediseño de los demás retos.

## Resultados

El curso, al momento de la prueba alfa, cuenta con una interfaz amigable (91.6% de aprobación), plantea objetivos claros (66.66% de las veces), explota los saberes digitales del alumno (100% de acuerdo) y promueve la cooperación para la toma de decisiones y alcance de objetivos (75%). De acuerdo, a lo evaluado, apoyándose de la escala Likert, cuenta con un grado de satisfacción de los estudiantes arriba del 83.33%. (Imagen 1).



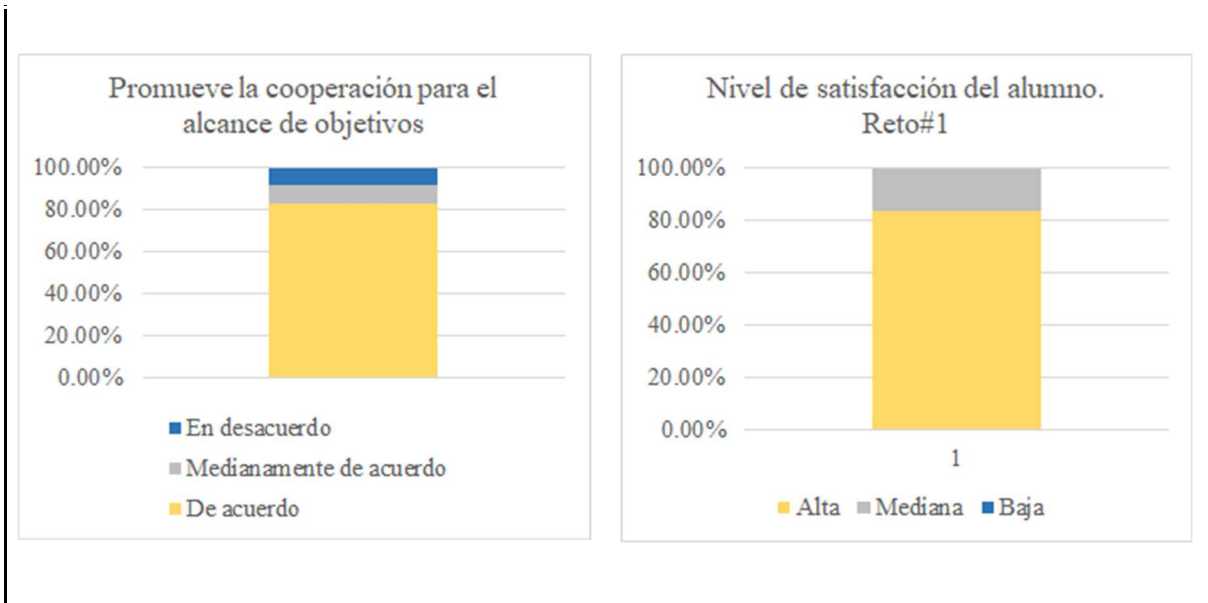


Imagen 1. Resumen de resultados de la prueba beta (curso *online*).

### Discusión y conclusiones

El curso *online* se espera sea aplicado como parte de las estrategias del trayecto de práctica profesional, empleando como elemento innovador y base la gamificación. Dicha implementación se emprenderá a inicios del semestre septiembre 2020-febrero 2021, una vez concluidas las pruebas beta, contribuyendo a la formación docente, ante el panorama de no prácticas profesionales (presenciales).

### Referencias

Arce, R. P., Trujillo, L. A., Rincón, A. G., Zuñiga, J. L., y Esquivel, A. S. (2020). El juego en el aula como técnica para el desarrollo de competencias profesionales clave en la formación de docentes de escuelas rurales. *GKA EDUTECH 2020*. Congreso Internacional de Tecnologías en la Educación.

Rincón, A., Zepeda, H. H., Prieto, P., Méndez, M. E. y González, A. (2017). Las competencias TIC en Educación. Descripción de las competencias digitales en los alumnos de nuevo ingreso. *Revista Electrónica sobre Tecnología, Educación y Sociedad*. 7(4), 1-17.

SEP. (2012). Acuerdo 649. [https://www.dgespe.sep.gob.mx/public/normatividad/acuerdos/acuerdo\\_649.pdf](https://www.dgespe.sep.gob.mx/public/normatividad/acuerdos/acuerdo_649.pdf)

## USO DEL CAMPUS VIRTUAL PARA GENERAR Y COMPARTIR EVIDENCIA CIENTÍFICA EN FISIOTERAPIA PEDIÁTRICA

Romero-Galisteo, Rita<sup>1</sup>; González-Sánchez, Manuel<sup>2</sup>; Cordero-Quero, Francisco<sup>3</sup>; Lillo-Navarro, María del Carmen<sup>4</sup>; Merchán-Baeza, José Antonio<sup>5</sup>

<sup>1</sup> *orcid.org/0000-0003-4669-0679, rpromero@uma.es*

<sup>2</sup> *orcid.org/0000-0003-3993-5092, mgsa23@uma.es*

<sup>3</sup> *Universidad de Málaga, fcordero@uma.es*

<sup>4</sup> *Universidad Miguel Hernández, mclillo@goumh.umh.es*

<sup>5</sup> *orcid.org/0000-0002-6893-952X, josan.merchan@uvic.cat*

### Resumen

El Campus Virtual permite gestionar toda la información que genera una asignatura. Permite que sean los propios estudiantes los que creen contenidos en base a los resultados de las investigaciones que generan evidencia científica. Los objetivos de este trabajo son compartir la experiencia en el uso del Campus Virtual y las metodologías activas de enseñanza/aprendizaje para actualizar los contenidos de la asignatura de Fisioterapia en Pediatría. Participaron 3 docentes de dos universidades españolas y 62 estudiantes del Grado en Fisioterapia de la Universidad de Málaga (UMA). Los resultados obtenidos durante el curso 2019/2020 servirán para actualizar el 50% de la materia del próximo curso. Como conclusión destaca el uso de las TIC para facilitar la transmisión de conocimiento.

### Palabras clave

Campus virtual, práctica basada en la evidencia, aprendizaje basado en problemas.

### Introducción

El Grado de Fisioterapia se imparte en la Facultad Ciencias de la Salud de la UMA desde el curso 2009/2010 por lo que los planes de estudio han sufrido distintas modificaciones. Esta actualización debiera incluir contenidos basados en la evidencia científica. Esto no siempre es así, por lo que varios profesores decidieron implementar una metodología activa de aprendizaje sirviéndose del Campus Virtual para generar contenido. Se presenta aquí la experiencia llevada a cabo Métodos Específicos de Intervención en Fisioterapia IV (MEIF IV), que recoge las técnicas de tratamiento fisioterápico en neuropediatría.

Desde que se definió la PBE como la *integración de la mejor evidencia de investigación con la experiencia clínica y los valores de los pacientes* (Sackett et al., 1996), se han propuesto iniciativas destinadas a implementar sus resultados. Es imprescindible implementar esta práctica desde la universidad. Asimismo, cualquier universidad ofrece a docentes y discentes un valioso espacio para compartir información y generar conocimiento: el Campus Virtual. Esta TIC facilita enormemente esta tarea.

La PBE va desde la transformación de un problema clínico en una pregunta a la que se puede dar respuesta, hasta la búsqueda y aplicación de la evidencia en la práctica (Dawes et al., 2005). El conocimiento que genera su uso debe ser compartido.

Por otro lado, las metodologías activas de aprendizaje están reconocidas como estrategias innovadoras que mejoran la calidad docente (Silva y Maturana Castillo, 2017). En ellas, el estudiante desarrolla habilidades profesionales y personales (Perez-Gómez, 2012). Estas habilidades pasan en nuestros días por el uso ineludible de las TIC.

Objetivos: usar el Campus Virtual y las metodologías activas de aprendizaje para actualizar MEIF IV.

### **Descripción de la experiencia**

Mediante el uso del Campus Virtual y el aprendizaje basado en problemas (ABP), el profesorado planteará problemas que los estudiantes resolverán utilizando la PBE como filtro de selección.

#### **Contexto y participantes:**

Durante el curso 2019/2020 se matricularon en MEIF IV 62 alumnos. Esta asignatura es obligatoria en 4º y la imparten 2 profesores. Un tercer profesor ajeno a la UMA, con 20 años de experiencia, actuará de revisor externo, comprobando que los nuevos contenidos de la asignatura se adecúen a la PBE actual (Novak et al., 2013).

#### **Procedimiento**

Se impartieron seminarios teórico-prácticos mediante el uso del Campus virtual, donde se enseñaron los principios de la PBE. Posteriormente los estudiantes se distribuyeron en grupos donde trabajaron los problemas planteados. La tarea se subió al Campus Virtual y



expusieron los trabajos ante el resto de los compañeros. El contenido se evaluó en base a la evidencia científica disponible. Esta evaluación suponía un 30% de la nota final de la asignatura y el uso de esta TIC fue obligatorio.

## Resultados

La participación del alumnado fue del 100% a pesar de ser voluntaria. Se presentaron 12 trabajos que resolvieron 6 problemas. Se aprobaron todos los trabajos estando el rango de puntuaciones entre el 7.2 y el 9.6. Las aportaciones subidas al Campus Virtual servirán para actualizar el 50% del contenido de la asignatura.

## Discusión y conclusiones

Los estudiantes de MEIF IV participaron activamente desarrollando la actividad propuesta mediante el uso del Campus Virtual con objeto de actualizar los contenidos de esta asignatura. El uso del ABP supuso una innovación que repercutió de manera positiva en su aprendizaje (Perez-Gómez, 2012; Silva y Maturana Castillo, 2017). El uso del campus virtual permitió usar una de las TIC que la UMA pone a nuestra disposición.

Los estudiantes abordaron el problema desde la PBE (Novak et al., 2013; Sackett et al., 1996). El contenido generado a través del Campus virtual servirá para actualizar MEIF IV.

En conclusión, el uso del Campus Virtual y el ABP ha introducido un cambio en la metodología docente de MEIF IV generalizando el uso de las TIC entre estudiantes y profesorado.

## Referencias

- Dawes, M., Summerskill, W., Glasziou, P., Cartabellotta, A., Martin, J., Hopayian, K., ... Osborne, J. (2005). Sicily statement on evidence-based practice. *BMC Medical Education*, 5, 1–7. <https://doi.org/10.1186/1472-6920-5-1>
- Novak, I., McIntyre, S., Morgan, C., Campbell, L., Dark, L., Morton, N., ... Goldsmith, S. (2013). A systematic review of interventions for children with cerebral palsy: State of the evidence. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 55(10), 885–910. <https://doi.org/10.1111/dmcn.12246>

- Perez-Gómez, A. I. (2012). *Educarse en la era digital*. Ediciones Morata.
- Sackett, D. L., Rosenberg, W. M. C., Gray, J. A. M., Haynes, R. B., y Richardson, W. S. (1996). Evidence based medicine: What it is and what it isn't. It's about integrating individual clinical expertise and the best external evidence. *British Medical Journal*, 312(7023), 71–72. <https://doi.org/10.1136/bmj.312.7023.71>
- Silva, J., y Maturana Castillo, D. (2017). Una propuesta de modelo para introducir metodologías activas en educación superior. *Innovación Educativa*, 17(73), 117–131.

## ANÁLISIS A PRIORI DE UNA TAREA EXPLORATIVA CON PLEGADO DE PAPEL Y GEOGEBRA

Valori, Giovanna<sup>1</sup>; Giacomone, Belén<sup>2</sup>; Albanese, Veronica<sup>3</sup>; Adamuz-Povedano, Natividad<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Córdoba, z82vavag@uco.es

<sup>2</sup> Università della Repubblica di San Marino, belen.giacomone@unirms.sm

<sup>3</sup> Universidad de Granada, vealbanese@ugr.es

<sup>4</sup> Universidad de Córdoba, nadamuz@uco.es

### Resumen

Las representaciones y el uso de visualizaciones juegan un papel importante en los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. Sin embargo, como parte del desarrollo profesional del profesor es necesario disponer de instrumentos que permitan realizar análisis pormenorizados de la actividad matemática escolar. En este trabajo, se describe el análisis *a priori* de una tarea matemática en la que se combina el uso de la técnica de plegado de papel y GeoGebra. El objetivo de esta investigación está en mostrar la eficacia de algunas herramientas teóricas y metodológicas del enfoque ontosemiótico para analizar la diversidad de objetos y procesos implicados en las prácticas matemáticas. La tarea fue diseñada e implementada en un contexto de educación virtual con alumnos de secundaria en la que se pide construir, explorar, conjeturar y validar situaciones-problemas. El análisis *a priori* permitirá identificar posibles conflictos en el aprendizaje matemático y las potencialidades de las múltiples representaciones que ofrecen el empleo del plegado de papel combinado con Geogebra.

### Palabras clave

Análisis epistémico, prácticas matemáticas, cuadriláteros, plegado de papel, GeoGebra.

### Introducción

Los diagramas de geometría dinámica —como conjuntos de múltiples representaciones que se pueden explorar con la función de ‘arrastre’ (dragging)— amplifican la visualización. Diversos autores han señalado que el uso de tareas de geometría dinámica, adecuadamente diseñadas, crean grandes oportunidades de aprendizaje (Arzarello et al., 2002; Mariotti, 2000). Por otro lado, el plegado de papel, conocido como ‘paper folding’, está recibiendo una atención creciente en la educación secundaria, mostrando resultados

positivos (Arıcı y Aslan-Tutak, 2015; Haga, 2008; Hull, 2013). Creemos que el uso combinado de este dúo de artefactos —geometría dinámica y plegado de papel— puede mejorar las competencias geométricas de los estudiantes de secundaria. Pero sin dudas, es necesario el profesor sea capaz de diseñar estas tareas favoreciendo la sinergia de tales artefactos. El análisis *a priori* es una fase fundamental para ello.

### Marco teórico y método

En esta investigación utilizamos la herramienta del Enfoque ontosemiótico (EOS) denominada *Configuración ontosemiótica de objetos y procesos* que incluye una tipología explícita de seis objetos matemáticos (y de sus respectivos procesos matemáticos), facilitando la descripción y el análisis de la actividad matemática (Godino et al., 2007): lenguajes, situaciones-problemas, conceptos-definición, proposiciones, procedimientos, argumentos (figura 1).

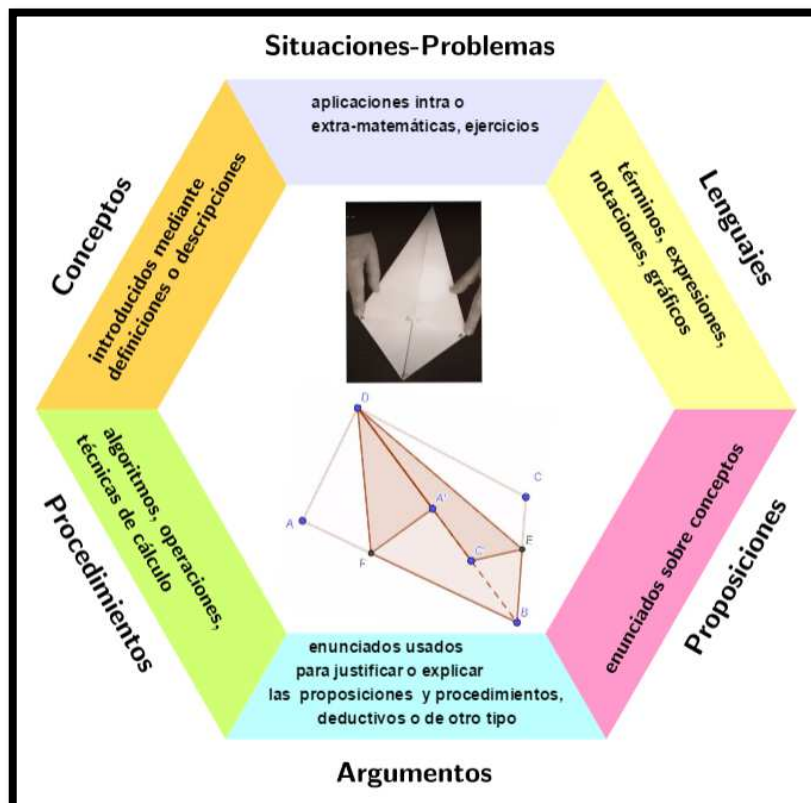


Figura 1. Objetos matemáticos primarios intervinientes en las prácticas matemáticas

Con esta herramienta analizaremos el enunciado, y el sistema de prácticas matemáticas resolutivas asociadas, de una tarea (figura 2) que involucra plegados y uso de Geogebra,

identificando, por un lado, los objetos matemáticos referidos en ellas, por otro, el rol que tiene cada práctica en la resolución de la tarea.

La tarea que presentamos (implementada con alumnos de secundaria) es un problema de exploración abierta sobre el deltoides cuyo propósito es generalizar un resultado encontrado al plegar una hoja de papel cuadrada. La exploración conduce a la formulación de una “conjetura razonable” (Herbst, 2004). La búsqueda de esta generalización se inicia doblando hojas de papel que no tienen forma cuadrada y termina con la exploración de una aplicación que simula el plegado.

### Análisis *a priori* de la tarea: resultados

Debido al espacio limitado, en esta sección mostramos un ejemplo prototípico de cómo realizamos en análisis *a priori* de la tarea (tabla 1).

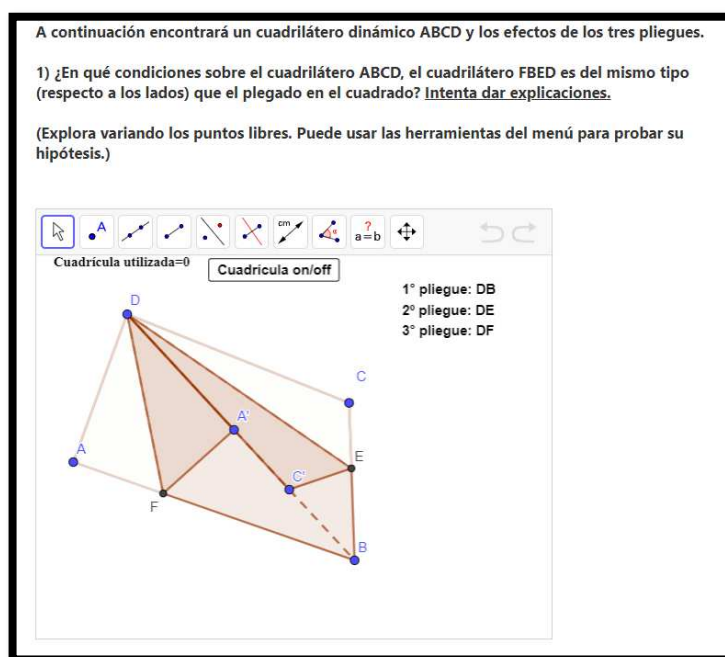


Figura 2. Presentación de la tarea

Tabla 1. Configuración ontosemiótica de la tarea

Uso e intencionalidad de las prácticas	Enunciado y secuencia de prácticas	Objetos referidos en las prácticas
Generalizar el resultado visto doblando una hoja cuadrada y formular una conjetura en la forma si ... entonces ... con argumentos que pueden constituir ideas seminales para una prueba.	Enunciado $\Leftrightarrow$	Lenguaje: natural, simbólico y diagramático (GeoGebra). Conceptos-definiciones: deltoides, ángulo, cuadrilátero, bisectriz, lados, diagonal de una figura, ... Proposiciones emergentes: “Si ABCD es un deltoides entonces el cuadrilátero que tiene dos vértices en los extremos de la diagonal principal y los otros dos en los puntos en los cuales las bisectrices de los ángulos entre la diagonal principal y dos de los lados congruentes intersecan los otros dos lados es un deltoide”.
...	Práctica 1	...

### Discusión y conclusiones

El análisis a priori detallado de una situación problema se revela como una estrategia fundamental para el docente en la fase de diseño, porque permite tener en cuenta cuáles son los conocimientos implicados y esperados, cuáles son los potenciales conflictos en el proceso de enseñanza-aprendizaje y cómo gestionar tales conflictos en el momento de la implementación. Además, esta identificación de objetos matemáticos primarios servirá luego de base “para que el docente pueda valorar las competencias matemáticas de sus estudiantes” (Giacomone, 2019, p. 31).

### Referencias

- Arıcı, S., y Aslan-Tutak, F. (2015). The Effect Of Origami-Based Instruction On Spatial Visualization, Geometry Achievement, And Geometric Reasoning. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 13(1), 179-200.
- Arzarello, F., Olivero, F., Paola, D., y Robutti, O. (2002). A cognitive analysis of dragging practises in Cabri environments. *ZDM: The International Journal on Mathematics Education*, 34(3), 66-72.
- Giacomone, B. (2019). Análisis a priori de tareas matemáticas: un componente del análisis didáctico. *Uno, Revista de Didáctica de las Matemáticas*, (86), 25-31.
- Godino, J. D., Batanero, C., y Font, V. (2007). The onto-semiotic approach to research in mathematics education. *ZDM*, 39(1-2), 127-135.
- Herbst, P. (2004). Interactions with diagrams and the making of reasoned conjectures in geometry. *ZDM*, 36(5), 129-139.

Haga, K. (2008). *Origamics: Mathematical Explorations through Paper Folding*. World Scientific.

Hull, T. (2013). *Project Origami* (Second Edi). A K Peters/CRC Press.

Mariotti, M. A. (2000). Introduction to proof: The mediation of a dynamic software environment. *Educational Studies in Mathematics*, 44(1-3), 25-53.

## **Agradecimientos**

Trabajo realizado en el marco de los proyectos PGC2018-098603-B-I00 (MCIU/AEI/FEDER, UE) y S60\_20R (Gobierno de Aragón y Fondo Social Europeo).

## IMPLEMENTACIÓN DE ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN FORMATIVA CON ELEMENTOS DE GAMIFICACIÓN EN CIENCIAS SOCIALES

Requena Maciá, Clara

*clara2493@gmail.com*

### Resumen

En este trabajo se van a tratar términos como gamificación y cómo la implementación de actividades formativas con elementos de gamificación puede aumentar la motivación del alumnado en la etapa de educación primaria en el aprendizaje de la asignatura de Ciencias sociales. La motivación tiene un papel muy importante en el aprendizaje y se ha demostrado que, con la introducción del juego o elementos del mismo en entornos no lúdicos, la motivación aumenta. También se detallarán algunas herramientas TIC para llevar a cabo esta implementación. El principal objetivo de este proyecto es diseñar, implementar y evaluar actividades de evaluación formativa gamificadas para aumentar la motivación y mejorar la dinámica de la clase en el área de ciencias sociales en educación primaria. El modelo ADDIE ha sido el utilizado a lo largo del proceso de desarrollo. Los instrumentos para la recogida de datos han sido la encuesta y el registro de actitudes observadas. Tras el análisis de estas después de la implementación, los resultados obtenidos han sido muy positivos. Por tanto, se considera que la gamificación impacta de forma muy positiva en la dinámica de la clase en educación primaria.

### Palabras clave

Gamificación, evaluación formativa, motivación, TIC.

### Introducción

Esta investigación surge para dar respuesta al siguiente problema. En un centro de la localidad de Alicante el principal recurso de enseñanza es el libro, lo que ha conllevado en la desmotivación del alumnado, sobre todo de los más pequeños de primaria. Puesto que el libro les genera desinterés por la asignatura, los resultados obtenidos no fueron los esperados a lo largo de la primera evaluación. Por tanto, se plantea un cambio de metodología, acompañando a los contenidos del libro, introduciendo una metodología



gamificada, para analizar si esta aumenta la motivación de los alumnos por aprender Ciencias sociales.

Monguillot et al. (2015) consideran que la gamificación aplica la visión y elementos de los videojuegos, logrando unas emociones positivas en el beneficiario creando un contexto perfecto para poder llevarse a cabo una experiencia de otra naturaleza, con el fin de conseguir un mejor rendimiento en la experiencia educativa.

El principal objetivo de este proyecto es presentar una experiencia positiva con la implementación de elementos de gamificación en actividades de evaluación formativa en un aula de educación primaria en el área de Ciencias sociales para aumentar la motivación y mejorar la dinámica de la clase.

## **Método**

### **Contexto**

Esta experiencia se ha llevado a cabo con un grupo específico de 29 estudiantes de 2º de Educación Primaria de un colegio de Alicante. Del total, 15 son niños y 14 son niñas, todos ellos con edades comprendidas entre los 6 y los 8 años.

### **Instrumentos**

Los instrumentos de recogida de información utilizados para la evaluación de la experiencia:

- La observación directa y registro de actitudes durante las sesiones de clase: se lleva un registro de actitudes como la participación, si ayudan a los compañeros, si levantan la mano para hablar o si están en silencio.
- Encuesta: al finalizar las actividades se les ha presentado una encuesta a los alumnos para valorar su grado de satisfacción con la actividad.

### **Procedimiento**

Bajo el enfoque de investigación basada en diseño, se ha escogido el modelo ADDIE el cual organiza el proceso en 4 fases iterativas (análisis, diseño y desarrollo,

implementación y evaluación) para guiar la metodología. Se trata de un modelo cíclico que permite retroceder y modificar cualquiera de sus fases:

Las actividades diseñadas han sido tres: sistema de puntos, con la herramienta ClassDojo para la administración de los puntos y recompensas; concursos de preguntas, con Plickers y un rosco de Pasapalabra para repasar todos los contenidos.

## **Resultados**

Estos datos se han obtenido de las observaciones, las encuestas de satisfacción realizadas al alumnado a posteriori de la implementación y de los resultados de la primera y segunda evaluación sumativa.

En primer lugar, haciendo referencia a la observación, la gran mayoría (88%) de las actitudes registradas, han sido positivas, siendo una minoría (12%) actitudes que deben mejorar.

Siguiendo con la encuesta, la valoración del interés con la metodología implementada, prácticamente la totalidad de la clase (96,3%) afirma que les gusta trabajar así. De entre todas las recompensas planteadas, las más deseadas por el alumnado son los 5 minutos extra de recreo con un compañero y un punto extra en la libreta. Las menos deseadas, son el cambio de monstruito en ClassDojo y la elección de una canción. A la hora de valorar las distintas actividades, las mejor valoradas han sido los juegos con la PDI y el Pasapalabra. En cambio, las actividades del libro no están valoradas positivamente por los estudiantes, ya que más de la mitad (55,6%) le han asignado una baja puntuación. La mayoría de los alumnos encuestados (85,2%) ha respondido que sí que les gustan los *rankings* de puntos, pero la minoría que no, comentan que es debido a los nervios de no ganar o la inseguridad al obtener pocos puntos.

En cuanto a los resultados de aprendizaje se puede analizar que solo 3 alumnos han bajado sus resultados, otros 13 se han mantenido y 13 han aumentado sus resultados. Además, la nota media global de la clase ha aumentado en más de 0,5 puntos.

## **Discusión y conclusiones**

Los resultados obtenidos muestran que la implementación de estas impacta de una forma muy positiva la motivación del alumnado, puesto que estos se muestran mucho más participativos en la realización de actividades, piden más actividades con estos elementos... Además, se ha visto una leve mejora en las calificaciones. Una vez finalizado el proyecto, se puede afirmar que se ha alcanzado el objetivo general de forma satisfactoria.

## **Referencias**

Monguillot, M., González, C., Zurita, C., Almirall, L., y Guitert, M. (2015). Play the Game: gamificación y hábitos saludables en educación física. *Apunts Educació Física y Deportes*, 119, 71-79.

## “INFLUENCERS” EDUCATIVOS. FIGURAS QUE DETERMINAN LA GENERACIÓN DE APRENDIZAJES INFORMALES A TRAVÉS DE LA RED SOCIAL TWITTER

Marcelo-Martínez, Paula<sup>1</sup>, Marcelo, Carlos<sup>2</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0002-8547-367X](https://orcid.org/0000-0002-8547-367X)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0002-6727-6437](https://orcid.org/0000-0002-6727-6437)

### Resumen

Las redes sociales se han posicionado en la actualidad como uno de los medios a través de las cuales los docentes interactúan, se comunican y comparten conocimiento. A través del presente estudio pretendemos explorar cuáles son los formatos y contenidos presentes en las publicaciones en la red social Twitter que los “influencers” educativos españoles utilizan en las interacciones con sus seguidores. Esta investigación presenta un diseño cualitativo, en el cual la muestra participante la configuran 10 sujetos “influencers” españoles del ámbito educativo. Mediante un análisis cualitativo de las publicaciones de dichos “influencers educativos” a través de un sistema de categorías diseñado de forma inductiva, hemos obtenido resultados que revelan que el formato que mayor popularidad obtiene en esta red social es el tipo textual. Con respecto al contenido, observamos que las Protestas y Reflexiones son los temas a los que con gran frecuencia hacen referencia estos “influencers” educativos. Encontramos, por otro lado, preocupaciones y reflexiones que los docentes manifiestan con sus publicaciones. Analizar y comprender el contenido de los mensajes que estos “influencers” educativos utilizan en sus publicaciones nos permitirá seguir avanzando en la investigación sobre el aprendizaje informal en la enseñanza.

### Palabras clave

*Influencer* educativo, redes sociales, aprendizaje informal, aprendizaje conectado, aprendizaje autorregulado.

### Introducción

En 1978, el pedagogo austriaco Ivan Illich ya predijo a través de su libro “La sociedad desescolarizada” lo que sucedería en la actualidad, 40 años después:

Un buen sistema educacional debería tener tres objetivos: proporcionar a todos aquellos que lo quieren el acceso a recursos disponibles en cualquier momento de sus vidas; dotar a todos los que quieran compartir lo que saben el poder de encontrar a quienes quieran aprender de ellos; dar a todo aquel que quiera presentar al público un tema de debate la oportunidad de dar a conocer su argumento. (p.113)

En estas afirmaciones se encuentra una realidad que se ha hecho patente en esta sociedad del conocimiento: aprender a través de redes, espacios y entornos digitales se ha convertido en una práctica habitual para muchas personas. Ya no solamente recurrimos a las vías formales para aprender, sobre todo cuando encontramos mayor oferta y diversidad en estos espacios informales y, en la mayoría de las ocasiones, virtuales. Estos espacios no surgen y se mantienen de forma espontánea. Junto con estos entornos han surgido figuras y personas que liderarán este proceso de consolidamiento del aprendizaje informal como una vía para la adquisición de aprendizajes y competencias que no nos proporcionan la escuela o la universidad. Hablamos de personas que han tenido una relevancia social y educativa que han conseguido con sus acciones difundir su conocimiento entre personas que no necesariamente pueden estar ubicadas en la misma zona geográfica ni en el mismo huso horario. Ejemplos de estas figuras las encontramos en personas como David Calle con su academia a través de YouTube “Unicoos” y que en la actualidad le siguen más de un millón de suscriptores o Salman Khan, con su Khan Academy, la escuela virtual más grande del mundo con materiales que han sido traducidos ya a decenas de idiomas. Sin olvidar a Sugata Mitra y su experimento desarrollado en la India “The hole in the wall”.

Mediante el presente proyecto nos proponemos los siguientes objetivos:

- Explorar cuál es el contenido de las publicaciones que los “influencers” educativos españoles publican y que generan interacción entre sus seguidores.
- Analizar el formato que adoptan las publicaciones de los “influencers” educativos españoles con mayor número de seguidores y publicaciones.

## Método/Descripción de la experiencia

En este proyecto se pretenden analizar las publicaciones generadas por una muestra de sujetos presentes en la red social Twitter y que presenten una serie de características en común en esta red social en cuanto a contenido de las mismas, tipo y formato, de forma que podamos llegar a comprender cuáles son los temas más comunes en esta red social.

### Descripción del contexto y de los participantes

Para analizar los perfiles de los sujetos muestra de estudio se ha recurrido al *software* “Buzzsumo” (figura 1), herramienta de analítica de *marketing* disponible *online* que permite realizar búsquedas avanzadas sobre personas, perfiles y temas más consumidos y compartidos en redes sociales. Esta herramienta nos ha posibilitado seleccionar una muestra de 10 “influencers” educativos que, con sus acciones en la red social Twitter representan perfiles de alto impacto sobre sus seguidores con sus publicaciones e interacciones. Esta búsqueda se ha realizado filtrando por temas como “enseñanza”, “educación”, “educación primaria”, “tecnología educativa”. El criterio de selección de la muestra de 10 “influencers” educativos fue poseer más de 15000 seguidores y haber publicado más de 5.000 “Tweets”.

	Page Authority	Domain Authority	Twitter Followers	Retweet Ratio	Reply Ratio	Avg Retweets
Amigos Ingleses	29	36	10.5K	42	26	3.5
Soy docente maestro y profesor.	12	27	2.4K	28	27	0.3
Julio Ríos	39	43	45.1K	24	47	6.0
ExpCaserosMaytalia	29	50	148.6K	23	14	3.0

Figura 1. Muestra de “influencers” obtenidos tras análisis en Buzzsumo

## Instrumentos

A través del análisis de las publicaciones de estos “influencers” se desarrolló un sistema de categorías (figura 2) que nos permitió establecer criterios comunes que presentan dichos sujetos en sus interacciones y publicaciones. El sistema de categorías diseñado consta de dos dimensiones que hacen referencia tanto al formato de sus publicaciones, como al contenido de las mismas.



Figura 2. Sistema de categorías generado

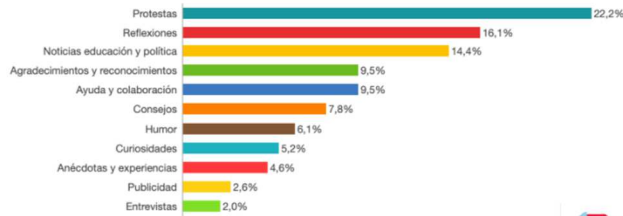
## Resultados

A través de este análisis cualitativo hemos logrado comprobar cómo el tipo de contenido que encontramos con mayor frecuencia en esta red social es el contenido meramente textual, en ocasiones enriquecido con enlaces externos. Además, en cuanto a las categorías que mayor espacio, tiempo e importancia cobran en este estudio, encontramos que debemos centrarnos en dos principalmente. Una primera, que hace referencia a la Visión personal (figura 3) que los docentes influyentes tienen acerca de sus percepciones, reflexiones, protestas, agradecimiento de forma personal y subjetiva y que hacen pública con su comunidad en esta red social. Encontramos, por otro lado, una segunda línea en la que la categoría de la Enseñanza (figura 4) nos ha mostrado preocupaciones y reflexiones que los docentes presentan sobre ámbitos complejos como la enseñanza online, las estrategias de enseñanza, actividades y recursos de aprendizaje o aspectos relacionados con la Evaluación de los aprendizajes.

## Análisis de datos

### Dimensión 2. Contenido de publicaciones generadas

#### Visión Personal



**Manu Velasco** @Manu\_Velasco  
 Ojo con la pirotecnia pedagógica y metodológica que nos rodea. No todo vale, no todo es necesario, no todo genera aprendizaje, no todo lo "nuevo" es bueno, ni todo lo "antiguo" es malo. Más vale poco para aplicar que mucho para adorar. #Educación

**Jordi Marti** @xarxatic  
 Los docentes NO son/somos héroes. A ver si a alguno le entra en la cabeza. Y pasar 24 horas al día haciendo materiales y comunicándote con tus alumnos, lo único que demuestra es que eres un mal profesional. Y no quería enfadarme estos días. Pero ya cansa el tema.

**Salva Rodríguez Ojeda** @salva02  
 José Antonio Marina: "Vivimos una epidemia de decaimiento del pensamiento crítico, por eso están creciendo las fake news"  
  
 José Antonio Marina: "Vivimos una epidemia de decaimiento del pensamiento... Entrevista a José Antonio Marina en Yo Soy Tu Profe, portal educativo de referencia. Realizada por Miguel Ángel Ruiz Domínguez. #YoSoyTuProfe2020 #salva02"

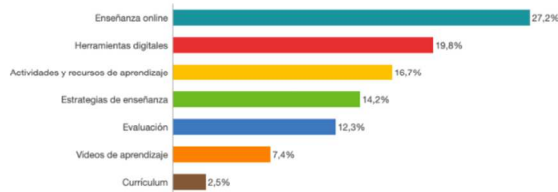
**Maestra de pueblo** @maestradepueblo  
 Os veo quejándoos mucho de la competencia digital de alumnado estos días. No saben mandar un mail, ni adjuntar un pdf...  
 ¿Alguien se lo ha enseñado? ¿Cuántas horas se dedican en primaria a la comp. digital? ¿A cuantos docentes les parecía todo esto una chorrada? Pues eso.

Figura 3. Resultados obtenidos para la categoría "Visión Personal"

## Análisis de datos

### Dimensión 2. Contenido de publicaciones generadas

#### Enseñanza



**Manu Velasco** @Manu\_Velasco  
 Comparto en este hilo otras 24 herramientas TIC que pueden venir bien en este momento. Recordad que se trata de seleccionar y ver cuáles se adaptan mejor a nuestras necesidades y a nuestro contexto sin caer en la trampa de la pirotecnia tecnológica. ¡Vamos al lío! Hilo 2. 📌  
 9:09 a. m. · 10 abr. 2020 · Twitter for iPhone

**Santiago Moll** @smoll73  
 [PLANTILLA DESCARGABLE] Actividad de aprendizaje cooperativo. Emojónate [sumo.ly/3JS8](https://sumo.ly/3JS8)

Columna 1	Columna 2	Columna 3	Columna 4
👤	👥	📄	📱
👤	👥	📄	📱
👤	👥	📄	📱



**beUnicoos** @beunicoos  
 En esta serie de vídeos, Pedro de @ufvmadrid nos explica las utilidades que tienen las rectas tangentes tanto geoméricamente como su utilidad para aproximar valores de funciones reales.  
 ¡Suscríbete al canal!

Figura 4. Resultados obtenidos para la categoría "Enseñanza"



## **Discusión y conclusiones**

Conocer cómo son y qué comparten cada uno de los docentes influyentes nos ayuda a aproximarnos de manera más profunda en cómo suceden y se consolidan estas estructuras informales de aprendizaje en entornos digitales. Hemos podido conocer cuáles son los perfiles que mayor interacción generan en estas redes, pero no debemos considerarlos únicamente como figuras divulgadoras de contenido, sino también como personas que están contribuyendo al desarrollo del aprendizaje o autoformación de otros usuarios.

## **Referencias**

Illich, I (1978). *La sociedad desescolarizada*. Barral

## IMPLEMENTACIÓN DE GOOGLE CLASSROOM EN MÓDULOS DE UN GRADO SUPERIOR DE FORMACIÓN PROFESIONAL

Salas-Ruiz, Javier<sup>1</sup>; Vera Estrada, Francisco<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Consejería de Educación y Deporte, fjavier.salas.edu@juntadeandalucia.es*

<sup>2</sup> *Centro del Profesorado de Málaga, francisco.vera.edu@juntadeandalucia.es*

### Resumen

El confinamiento de la población española a causa del COVID-19 durante la pandemia de 2020 ha tenido importantes repercusiones sobre la acción docente en todas las etapas educativas, que se han visto obligadas a adaptarse a una modalidad de docencia virtual durante gran parte del curso 2019/2020. En esta comunicación evaluamos la implementación de la plataforma Google classroom en la formación de estudiantes de Formación Profesional de Grado Superior en un instituto público de Andalucía. En concreto, centramos el análisis en los módulos profesionales de Formación en Centros de Trabajo (FTC) y en el Proyecto Integrado (PI). Nuestro objetivo es conocer la percepción del alumnado en relación con la sustitución del periodo de formación presencial en empresa por la formación virtual a través de la plataforma Google classroom. Hemos utilizado un cuestionario de Google form para la recogida de datos. La muestra está formada por el alumnado matricula en las dos asignaturas objeto de la evaluación. Los resultados obtenidos ponen de manifiesto que Google classroom tiene un gran potencial como medio para la docencia en una modalidad exclusiva de teleformación en el ámbito de la Formación Profesional. No obstante, en el caso que nos ocupa, el alumnado manifestó la necesidad de equilibrar la carga de tareas que el profesorado diseñó para suplir la presencialidad. Valoran de forma positiva la disposición de recursos en la plataforma para realizarlas y el acompañamiento del profesorado en procesos de tutorización. Concluimos que la presencialidad del periodo formativo en empresas es más productiva a efectos de aprendizaje y calidad de la enseñanza que cualquier proceso sustitutivo on-line; pero si fuera necesario suplirlo a causa de confinamientos u otras situaciones de fuerza mayor, Google classroom es un recurso didáctico eficaz para ello.

### Palabras clave

Formación Profesional, recursos didácticos, COVID-19, método de formación.

## Introducción

La Formación Profesional prepara al alumnado para ejercer una profesión. Para ello son fundamentales los dos últimos módulos (asignaturas en los ciclos formativos) que se imparten en el tercer trimestre de segundo curso de la FP de Grado Superior. Ello es fundamental también en el ciclo estudiado, el CFGS de Dietética de la Familia Profesional de Sanidad.

Durante el tercer trimestre, el alumnado, una vez superadas todas las materias teóricas acabadas en el segundo trimestre, se incorporan a empresas del sector para realizar sus prácticas a través del módulo de Formación en Centros de Trabajo. A su vez, preparan un segundo módulo, el Proyecto Integrado. En el curso 2019-2020 por primera vez, la FCT no han podido realizarla en las empresas, sino que el profesorado ha tenido que sustituirla, debido al confinamiento obligado por la pandemia del coronavirus, por una serie de tareas sustitutorias que pudieran realizar en casa, junto con el proyecto integrado.

Para ello el profesorado ha ido realizando una serie de fichas formativas con tareas prácticas a realizar por el alumnado, todo ello a través de la plataforma de Google classroom.

Con este trabajo queremos analizar cómo el alumnado de dietética ha experimentado tanto la Formación en Centros de Trabajo (FCT) de forma *online* así como el Proyecto Integrado (PI).

## Método

La evaluación de esta experiencia didáctica se ha desarrollado a partir de la aplicación de un cuestionario. En base a las respuestas que hemos obtenido, hemos creado una serie de gráficas explicativas con sus respectivos análisis. Para concluir esta evaluación, hemos realizado un informe en el que aparecen las conclusiones obtenidas, al igual que nuestro punto de vista en cuanto a la realización de la FCT y el Proyecto Integrado.

## Resultados

En cuanto a la FCT, cabe destacar que la mayoría del alumnado considera que se deberían haber hecho menos fichas formativas con más horas cada una de ellas para que el número

de fichas hubiese sido menor, así los alumnos podrían haber contado con más tiempo para dedicar a la realización del PI.

En segundo lugar, hemos podido comprobar que algunas fichas formativas los contenidos eran similares y con bajo contenido práctico. Por otro lado, en otras fichas formativas hemos trabajado contenidos que de forma prácticas hubiesen sido mucho más efectivas a la hora de obtener nuevos conocimientos que de forma teórica. Sin embargo, hemos realizado otras fichas que nos han sido muy útiles.

En cuanto al PI, cabe destacar que el total del alumnado no está conforme con el tiempo de realización del PI ya que no ha sido suficiente. Esto ha sido debido a la situación vivida que ha afectado anímicamente y en la concentración del alumnado. También, han sufrido presión por la cantidad de horas frente al ordenador. Además, tenían que compaginar su realización con la FCT, lo cual les ha resultado poco llevadero.

### **Discusión y conclusiones**

Gracias a la realización de la evaluación de la FCT y PI online, al alumnado no le ha satisfecho la realización online de la FCT y PI por las complicaciones que se han descrito anteriormente en el informe, aunque creen que ha sido positivo como alternativa de realización de la FCT y el PI a través de Google classroom, debido a la situación del confinamiento por el COVID-19, ya que de otra forma hubieran sido suspendidas lo que les hubiera obligado a realizarlas el siguiente curso académico, siempre que la situación COVID-19 mejorara, lo que añadía incertidumbre a su futuro, a la vez que hubiera truncado sus expectativas profesionales o de continuación de nuevos estudios.

## METODOLOGÍA TPACK PARA LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO EN PENSAMIENTO COMPUTACIONAL

Sánchez Rivas, Enrique<sup>1</sup>; Ruiz-Roso Vázquez, Coral<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Málaga, enriquesr@uma.es

<sup>2</sup> Universidad de Málaga, coralrrv@innoeduca.eu

### Resumen

El pensamiento computacional, entendido como la forma de procesar la información y resolver problemas que emplean los ordenadores, es una de las tendencias pedagógicas en auge en el campo de la tecnología educativa. Su potencial didáctico para promover rutinas de pensamiento encaminadas a la resolución de problemas justifica el interés de muchos docentes por formarse en el conocimiento de metodologías y recursos que favorezcan su implementación en el aula. En esta comunicación presentamos el diseño de una actividad de formación permanente del profesorado en formato virtual y abierto. La actividad se construye a partir de la generación de contenidos en YouTube y Blogger, con el fin desarrollar entre los participantes competencias vinculadas a la programación con Scratch. La principal diferencia con respecto a otras formaciones de la misma modalidad es la aplicación del modelo TPACK, que se enfoca a mejorar la integración de la tecnología en los procesos de formación a través de la interrelación de tres tipos de contenidos: *Conocimiento Tecnológico (TK)*, *Conocimiento Pedagógico (PK)* y el *Conocimiento del Contenido (CK)* o *conocimiento curricular*. El resultado es un diseño formativo que asegura una relación de coherencia entre los objetivos y la metodología que mediará para su desarrollo. Hemos llegado a la conclusión de que en la formación de los docentes no solo influye el contenido, también cómo se imparte ese contenido. De ahí la importancia de atender a un elemento que ha sido muy descuidado tradicionalmente en las actividades formativas: la metodología.

### Palabras clave

pensamiento computacional, competencia digital docente, formación online, TIC

### Introducción

La expresión “*pensamiento computacional*” se refiere a la forma de procesar la información y resolver problemas que emplean los ordenadores. Aplicado al campo de la

educación, una didáctica basada en el pensamiento computacional se basa en abordar el nuevo conocimiento descomponiéndolo en unidades, ordenando la información y estableciendo una secuencia de pasos para llegar a su aprendizaje.

Desde el prisma pedagógico, el pensamiento computacional mantiene estrechos vínculos con el constructivismo. Ambos entienden el aprendizaje como un proceso de construcción y consideran clave el “andamiaje”, es decir, la definición de puntos de apoyo sobre los que sustentar cada progreso.

El empleo de esta metodología tiene como objetivo mejorar la comprensión y la resolución de problemas, a través de una estrategia alternativa de pensamiento. No parte de un posicionamiento hegemónico de la inteligencia informática, más bien la presenta como un recurso más para aplicar a situaciones humanas.

El pensamiento computacional se aplica en dos ámbitos: (a) la programación tangible, fundamentalmente en el campo de la robótica, aunque también en acciones habituales como programar una lavadora o el despertador; y (b) la programación no tangible, aplicada al diseño de software, pero también a la creación diagramas de flujo para solucionar problemas que nada tienen que ver con la tecnología.

## **Método**

Harris desde su modelo TPACK defiende la importancia de que exista una integración de las herramientas y recursos digitales como apoyo en los procesos de enseñanza-aprendizaje en el entorno educativo. Define este modelo como “el conocimiento que los maestros necesitan para poder integrar el uso de herramientas y recursos digitales en el aprendizaje de sus estudiantes” (Harris, 2017).

Este modelo TPACK establece tres tipos de conocimientos básicos que se interrelacionan entre ellos para integrar la tecnología de manera eficaz, estos son: *Conocimiento Tecnológico (TK)*, que está enfocado a las tecnologías y a cómo hacer un buen uso de ellas; *Conocimiento Pedagógico (PK)*, es decir, como enseñar con eficacia; y el *Conocimiento del Contenido (CK)* o *conocimiento curricular*: que sería el conocimiento sobre lo que se enseña (*Judi Harris explica el modelo TPACK*, s. f.).

Como mencionamos anteriormente entre estos tres tipos de conocimientos existe una interrelación, los tipos de conocimientos que surgen a raíz de esto son: el *Conocimiento Pedagógico del Contenido (PCK)*, es decir, el profesorado necesita saber cómo enseñar (*PK*) esos contenidos (*CK*) para que los y las estudiantes aprendan. El profesorado también necesita *Conocimiento Tecnológico del Contenido (TCK)*, es decir, necesita saber cuáles son aquellas herramientas y recursos digitales (*TK*) que mejor se adaptan al proceso de enseñanza de estos contenidos (*CK*). Y por último, nos encontramos el *Conocimiento Tecnológico Pedagógico (TPK)*, este conocimiento se centraría en la importancia de enseñar con eficacia (*PK*) haciendo un uso adecuado de las TIC (*TK*).

Como resultado de los tres conocimientos básicos y de la interrelación de ellos surge el modelo *TPACK (Technology, Pedagogy And Content Knowledge)*, Conocimientos Tecnológicos, Pedagógicos y de Contenidos.

Teniendo en cuenta la necesidad de promover la implementación del uso de las TIC de acuerdo con criterios pedagógicos y de la importancia de crear una formación permanente del profesorado, enfocamos nuestra formación a los y las docentes.

Los instrumentos empleados para el desarrollo de la formación son dos espacios de trabajo online. Por un lado se ha utilizado un canal de YouTube donde se han publicado tutoriales sobre el uso de aplicaciones tic; y en segundo lugar una página web donde desde una perspectiva más pedagógica se ha profundizado en dichas herramientas, conociendo su usabilidad en el entorno escolar, ventajas e inconvenientes...

### **Discusión y conclusiones**

Con este proyecto se pretende acercar a los y las docentes una formación online abierta sobre aplicaciones TIC, con el fin de que conozcan herramientas y recursos digitales que complementen los procesos de enseñanza-aprendizaje en el aula.

Al ser una formación online se adapta a la disponibilidad temporal, espacial, etc. del docente, haciendo que sea una formación más accesible.

Por último, hay que destacar que a pesar de que este proyecto está enfocado a una puesta en práctica de manera *online*, también podría realizarse de manera presencial. Reforzando

los aprendizajes y planteando una formación más personalizada según el nivel, necesidades, finalidad, etc. que tengo el o la docente.

## Referencias

Harris, J. (2017, febrero 16). *Judi Harris: «Obligar a usar la tecnología impactará en cómo se utilice»*. El Blog de Educación y TIC. <http://blog.tiching.com/judi-harris-obligar-usar-tecnologia-impactara-en-como-se-utilice/>



## LA ADAPTACIÓN DOCENTE A LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS PRODUCIDA POR EL COVID-19

Santa Cruz Sánchez, Emilio

*Universidad de Málaga, esantacruz@innoeduca.eu*

### Resumen

La situación producida por el COVID-19 ha cambiado nuestra forma de actuar, en relación a nuestro día a día. Este nuevo contexto es culpable de generar situaciones de dificultad y dolor en el núcleo de la sociedad mundial. La medida aprobada sobre el confinamiento ha hecho que reduzcamos nuestra libertad de movilidad y ha obligado a los profesionales, estudiantes, clientes... a pivotar al modelo virtual. Evidentemente el sector educativo ha sido eco de estas medidas, convirtiendo las aulas presenciales en plataformas virtuales, donde alumnado y docentes han tenido que continuar las acciones formativas, sin tener la oportunidad de prepararse para esta situación. Ante esta situación la teleformación ha conseguido un papel protagonista en el proceso formativo, generando dudas sobre la adaptación que han tenido los docentes a las nuevas tecnologías, a través de este diseño de investigación se evaluarán las variables de; modelo didáctico, brecha digital y comunicación interpersonal en los docentes pertenecientes al régimen general de educación, basándonos en los cuestionarios como herramientas de recogida de datos, con la finalidad de determinar el grado de adaptación de los profesionales y las profesionales las nuevas tecnologías.

### Palabras clave

COVID-19, adaptación docente, nuevas tecnologías, teleformación.

### Introducción

La situación producida por el COVID-19 ha hecho que los docentes tengan que continuar los procesos formativos desde casa. ¿La adaptación a las nuevas tecnologías ha sido adecuada? En relación a las investigaciones de Sarramona (2000) y Unesco (2005) he considerado las variables optimas que se deben estudiar para dar una visión clara a este problema. Para obtener resultados precisos hay que determinar si el personal docente ha sido capaz de adaptarse a través de las nuevas tecnologías a esta situación, determinar la

correcta aplicación de metodologías en la modalidad de teleformación, identificar las medidas aplicadas para mantener una comunicación interpersonal con el alumnado, conocer si los docentes han superado la brecha digital, etc. Por ello puedo determinar que la adaptación docente no se ha llevado a cabo de manera correcta debido a que no han sido capaces de aplicar una metodología coherente, realizar una comunicación interpersonal y superar la brecha digital.

## **Método**

### **Descripción del contexto y de los participantes**

La investigación se va a desarrollar en 384 docentes pertenecientes a la educación de régimen general española, que conforman los niveles de infantil, primaria, secundaria y bachillerato, estando en activo durante el confinamiento producido por el COVID-19.

### **Instrumentos**

El instrumento seleccionado es el cuestionario, donde se reflejan 3 variables a estudiar: modelo didáctico, comunicación interpersonal y brecha digital. Dentro de cada variable se presentan 5 ítems para contestar en diferentes escalas.

### **Procedimiento**

La evaluación de la adaptación docente a las nuevas tecnologías se medirá según el número de ítems positivos o negativos que respondan. En el caso de responder más de 3 ítems, de acuerdo a una adecuada adaptación, será considerada como positiva esa variable, al reunir 2 de 3 variables como positivas podemos concluir con que la adaptación docente se ha desarrollado de manera adecuada.

## **Discusión y conclusiones**

Tras diseñar esta investigación, realizar la revisión teórica pertinente y basándome en la observación sobre el sector docente, mantengo mi pensamiento sobre que la adaptación docente no se ha desarrollado de manera correcta, aunque considero que el progreso que han tenido los docentes durante todo el periodo de tiempo que hemos estado confinados ha sido positivo y prologado en el tiempo, denotando un sentimiento de superación

necesario en esta profesión. Evidentemente esta es una opinión personal que puede verse refutada o apoyada una vez realizada dicha investigación.

## **Referencias**

Sarramona, J. (2000). La autoformación en una sociedad cognitiva. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 2(1), 41-59.

UNESCO. (2005). *Hacia las sociedades del conocimiento*. Publicaciones Unesco.  
<https://idoc.pub/documents/hacia-las-sociedades-del-conocimiento-dv1rkxzy7jnz>

## ENCUENTRO PEDAGÓGICO ENTRE DOCENCIA Y TECNOLOGÍA

Morales Alarcón, José Antonio<sup>1</sup>; Jiménez Mariscal, Laura María<sup>2</sup>; Vasilkova, Eugenia<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Málaga, josemorales@uma.es

<sup>2</sup> Universidad de Málaga, eugeniavasilkova@uma.es

<sup>3</sup> Universidad de Málaga, laurajima@uma.es

### Resumen

Bajo un marco contextual diferencial cuanto menos, debido a la situación socioeducativa y sanitaria denotada por la pandemia del COVID-19, la pedagogía y la tecnología aúnan sus fuerzas con el fin de afianzar una propuesta educativa consolidada y de gran perspectiva de crecimiento. Los puntos de sinergia que conforma la unión de la docencia y la puesta en marcha de conocimientos y competencias digitales han dotado a la práctica educativa de aspectos y procesos contextualizados e innovadores. Alrededor de ello, y gracias a su unión enriquecedora, el desarrollo de múltiples aplicaciones y plataformas digitales con fines educativos han constituido un cimiento sólido a partir del cual se ha conformado un punto de vista hacia el progreso educativo y tecnológico.

### Palabras clave

Innovación educativa, competencias digitales, tecnología educativa, pedagogía, *apps* educativas.

### Introducción

La docencia se adapta al contexto educativo consiguiendo detectar e identificar las necesidades formativas en todos los aspectos referentes al desarrollo integral del educando. Por tanto, la actuación docente recoge una perspectiva adaptativa hacia la modificación del programa educativo (Stenhouse, 1984). A consecuencia de los múltiples cambios que han recaído sobre nuestro sistema educativo, como el cambio a modalidad *e-learning* y las particularidades sanitarias, la situación requiere una transformación sobre la actuación docente, la cual abrace el uso de los medios tecnológicos como canal de hospedaje de los procesos de enseñanza y aprendizaje, siempre sobre los cimientos de la pedagogía. Para ello, resulta imprescindible el conocimiento de un gran abanico de recursos y herramientas digitales, a partir de los que dar respuesta a dicha necesidad.

### Método/Descripción de la experiencia

Surge una notable necesidad de tomar consciencia sobre la importancia de incluir herramientas y recursos digitales a nuestra "mochila formativa" con vista hacia la mejora profesional y el impacto positivo de nuestra labor social como profesionales de la educación. La inclusión de competencias digitales en la formación del pedagogo es crucial, para asesorar y orientar al resto de profesionales que lo rodean sobre el uso de medios tecnológicos con fines educativos. El uso de las tecnologías es un medio a partir del cual hacer llegar el conocimiento y el aprendizaje a todos los lugares posibles frente a situaciones extraordinarias. También puede servir como articulación de una formación de calidad, o incluso como vía formativa única. Sin embargo, la tecnología no puede cegar al pedagogo e impedir que vea con claridad el objetivo y la finalidad de toda actividad educativa.

Antes la pedagogía que la tecnología. Ello debe hacer mella en la adaptación y digitalización de los procesos educativos. ¿Por qué? Como resultado de un paradigma asumido en la idea de que, previo cambio, la educación se centra en el desarrollo integral y holístico de las personas, no de usuarios sin nombres, sin caras ni expresiones. Por tanto, la pedagogía toma la tecnología como un recurso, nunca al contrario. Ello se debe a que en el caso de que la tecnología prevalezca, la pedagogía perderá el rumbo y sus valores por el camino de la digitalización acrítica, contraproducente y sin sentido.

En definitiva, la presente comunicación toma iniciativa sobre la notable necesidad de aunar los puntos de sinergia entre la docencia y las competencias digitales, a la cual se respete una base pedagógica de gran aplicabilidad y trascendencia socioeducativa. Ello se llevará a cabo mediante la acción de extrapolar metodologías, dinámicas y concepciones educativas a la singularidad del medio tecnológico y su puesta en marcha mediante el uso de *apps* y *webs* educativas. Concretamente, mediante el uso pedagógico, basado en una formación docente en dicha disciplina, se promueve la aplicabilidad y trascendencia de diferentes aplicaciones “*tecnoeducativas*” en el entorno de aprendizaje más cercano. Algunas de las aplicaciones y webs digitalizadas y centradas en la educación de un modo innovador y consecuente a la necesidad explicada son las siguientes:

1. Gale.

2. GeoGebra
3. GoGuardian Teacher
4. InsertLearning.
5. Khan Academy.
6. Kidblog.
7. Little SIS for Classroom.
8. Makers Empire 3D.
9. Juegos de matemáticas by TeachMe.
10. netTrekker.
11. Newsela.
12. Evaluaciones Formativas de OpenEd.
13. Cubierta de Pera.
14. Control de Plagio.
15. Quizizz.
16. Quizlet.
17. Schoolrunner
18. Soundtrap.
19. StoryJumper.
20. Sycamore School
21. Smartsync.
22. TES Teach.
23. Tynker.
24. Unicheck.
25. Squigl
26. Writable
27. Pearson education
28. Studytracks
29. PBS
30. CodeHS
31. Red along
32. ASSISTments
33. Additio APP
34. Actively Learn
35. Aeries
36. Aladdin
37. Alma
38. Aristotle Insight K12

39. BookWidgets
40. BrainPOP
41. Classcraft
42. DOGOnews for teachers
43. Edcite
44. Edupuzzle
45. Edulastic
46. Explain Everyting
47. Flat for Education
48. Fluency Tutor
49. GAT+

### **Discusión y conclusiones**

Dichos recursos han sido presentados con la finalidad de concienciar y promover la aplicación docente de los medios digitales como vía de innovación y adaptación contextual. A partir de ellos se realiza una propuesta de inclusión de herramientas digitales hacia cualquier actuación e innovación docente, en su resultado eficaz debido a la diversidad de funciones y procedimientos que las distintas *apps* y *webs* educativas nos aportan. Así mismo, un uso pedagógico y aplicativo mediante la puesta en marcha de conocimientos pedagógicos y su relación con el desarrollo de propuestas docentes digitalizadas, conforman la columna vertebral de la respuesta educativa que precisa la situación de la educación actual. Por tanto, la presente comunicación se centra en compartir un punto de encuentro entre la pedagogía y la tecnología, gracias a la presentación y explicación de las aplicaciones y webs expuestas anteriormente, dotándolas de una perspectiva contextual y de crecimiento asumida bajo el abordaje de la necesidad de un cambio curricular que se ajuste al entorno que rodea el proceso de enseñanza y aprendizaje (Steenhouse, 1984).

### **Referencias**

Stenhouse, L. (1984). *Investigación y desarrollo del currículum*. Ediciones Morata.

## LAS REDES SOCIALES COMO HERRAMIENTA EDUCATIVA PARA LA FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Jiménez Mariscal, Laura M<sup>a1</sup>; Vasilkova, Eugenia<sup>2</sup>; Morales Alarcón, José Antonio<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *Universidad de Málaga, laurajima@uma.es*

<sup>2</sup> *Universidad de Málaga, eugeniavasilkova@uma.es*

<sup>3</sup> *Universidad de Málaga, josemorales@uma.es*

### Resumen

La innovación docente es un reto para la educación y la Web 2.0 es un punto clave en ello. El uso de las redes sociales como herramienta educativa hace más ameno el aprendizaje y es una forma de innovación muy atractiva para los estudiantes de hoy día, ya que estamos inmersos en las tecnologías. Mediante la ayuda de Instagram podemos crear la fundamentación teórica de una asignatura, en la que el alumnado universitario será el encargado de dicho proceso y se fomentará la inteligencia colectiva y la cooperación, ya que proporciona el intercambio de información y promueve la motivación y entusiasmo a nivel académico y social.

### Palabras clave

Aprendizaje cooperativo, herramienta educativa, innovación educativa, inteligencia colectiva, redes sociales.

### Introducción

La velocidad a la que la sociedad avanza con respecto a las tecnologías aumenta considerablemente y va cambiando de manera radical, por lo que su importancia crece rápidamente en nuestra vida abarcando todo tipo de contextos y la educación no se escapa de ello. El uso de las redes sociales es cada vez es más notorio en la práctica educativa, dando pie al aprendizaje cooperativo y proporcionando que la inteligencia colectiva aparezca de forma natural (Cabero et al., 2016). La práctica educativa a través de las redes sociales se integra cada vez más en las universidades y ello conlleva el cambio y nueva perspectiva en el rol docente-estudiante, en las formas de comunicación e intervención, en la creación de escenarios y actividades, etc. Por lo tanto, este proceso se vuelve un reto para la universidad, en el que es necesario mejorar en la actividad formativa y en los



espacios educativos, aprovechando así el potencial de la Web 2.0 (García, 2009, citado en Islas y Carranza, 2011). En ocasiones podemos observar la falta de conexión entre el uso de las redes sociales como herramienta en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Cabe destacar que, desde la perspectiva pedagógica, las redes sociales pueden ser un potencial didáctico en la práctica docente, aportando motivación al alumnado, fomentando el aprendizaje cooperativo, contribuyendo a la creatividad e innovación y aumentando la indagación y la capacidad de síntesis.

### **Método/Descripción de la experiencia**

Debemos tener en cuenta que algunas redes sociales tienen más popularidad que otras. En este caso nos vamos a centrar en la red social *Instagram* como herramienta educativa, la cual tiene como función principal compartir imágenes y vídeos. En la parte educativa, vamos a destacar la importancia de la teoría y la poca motivación que el alumnado suele presentar frente a ella. La fundamentación teórica será creada por los estudiantes partiendo de una base, en la que el docente será un guía y dará resolución a los problemas que vayan surgiendo. Esto se llevará a cabo por grupos reducidos que fomentarán la cooperación, en el que tendrán que investigar para poder crear el contenido de la teoría y luego sintetizar para poder publicar en Instagram. Para publicar esto, además del texto es necesaria una imagen que será elaborada mediante cualquier recurso que facilite la creación de infografía, facilitando así el reconocimiento visual del tema publicado y promoviendo la creatividad. Para poder aumentar el contenido de la teoría y organizar todo el conocimiento adquirido, es posible la creación de un blog con el grupo clase, formando así el contenido final de la asignatura.

### **Discusión y conclusiones**

Esta herramienta que puede ser utilizada en el ámbito educativo despertará en el alumnado universitario una visión diferente, promoviendo la motivación y restableciendo los roles docente-estudiante. Es importante que el docente tenga en cuenta que puede surgir la desmotivación en algún momento. Para que esto no suceda es posible la creación de retos, concursos, exposiciones, mostrar nuevas aplicaciones, etc. Este recurso educativo aportará al estudiante un carácter distintivo, siendo capaz de crear de una forma innovadora su propio contenido. El proceso contribuirá al aprendizaje significativo y

cooperativo, fomentando así la inteligencia colectiva y dando una oportunidad al discente de disfrutar, valorar y entender su aprendizaje.

## **Referencias**

- Cabero, J., Barroso, J., Llorente, M., y Yanes, C. (2016). Redes sociales y Tecnologías de la Información y la Comunicación en Educación: aprendizaje colaborativo, diferencias de género, edad y preferencias. *Revista de Educación a Distancia*, (51).
- Islas, C., y Carranza, M. (2011). Uso de las redes sociales como estrategias de aprendizaje. ¿Transformación educativa? *Apertura*, 3(2).

## APRENDIZAJE SERVICIO EN EDUCACIÓN SUPERIOR. NARRATIVAS MULTIMEDIA PARA LUCHAR CONTRA LA EXCLUSIÓN

Herrera Pastor, David

*orcid.org/0000-0002-2198-5537, dherrera@ugr.es*

### Resumen

En esta comunicación se comparten los pilares pedagógicos de una innovación docente llevada a cabo en una Universidad que comprendió un proceso y arrojó unos resultados muy satisfactorios. Dicha innovación se articuló a través de la metodología Aprendizaje Servicio (ApS). Y el eje de dicho ApS fue la realización de diversas narrativas audiovisuales, por parte del alumnado, sobre la labor que desempeñaban entidades sociales que luchaban contra la exclusión de colectivos minoritarios.

Para llevar a cabo la experiencia se mezclaron asignaturas de la Facultad de Educación y la Facultad de Comunicación y se crearon grupos interdisciplinarios de alumnos. La experiencia se analiza a través de la vivencia concreta de uno de esos grupos de alumnos. Las fuentes y técnicas de recogida de información han sido diversas, aunque destacan las entrevistas a los representantes de los distintos colectivos participantes en la experiencia (alumnado de las dos facultades, profesorado de las dos facultades, el representante de la entidad y el tutor del grupo).

Los datos muestran las potencialidades educativas de la experiencia de aprendizaje. Y en las conclusiones se esgrimen los argumentos socio-pedagógicos que la sustentan y se anima al profesorado universitario a utilizarla.

### Palabras clave

Aprendizaje servicio, enseñanza universitaria, pedagogía social, audiovisual, inclusión social.

### Introducción

Esta comunicación emerge del trabajo desarrollado durante un proyecto de innovación educativo (PIE) que se llevó a cabo en la Universidad de Málaga, utilizando la

metodología aprendizaje servicio (ApS). Dicha metodología ApS giró en torno narrativas audiovisuales que tuvo que elaborar el alumnado para entidades sociales que desempeñaban una labor socio-educativa con minorías y colectivos en riesgo de exclusión social. La experiencia resultó extraordinaria.

El objetivo era que el alumnado elaborase varias piezas multimedia como servicio a las mencionadas entidades, con el propósito de que se visibilizase su labor y les ayudase a romper estereotipos existentes contra los mencionados colectivos en riesgo.

En concreto, cada grupo de alumnos debía elaborar tres piezas audiovisuales para la entidad a la que se vinculaba. La primera de ellas debía ser un “Teaser”, que tenía que captar la atención de la audiencia en relación a la labor que dicha entidad estaba llevando a cabo. La segunda era un “Spot”, cuyo propósito era ser resumir el trabajo que desempeñaba la entidad, desde un enfoque publicitario. Y, en último lugar, se había de elaborar un Vídeo Corporativo, en el que, con más detalle, se describiese la función que dicha entidad venía desarrollando y se trasladasen sus principales mensajes socio-educativos.

### **Descripción de la experiencia**

Para el proyecto se unieron dos asignaturas, una de la Facultad de Ciencias de la Educación y otra de la Facultad de Ciencias de la Comunicación de dicha universidad. De la primera de ellas, se incorporaba la asignatura: Infancia y Juventud en Riesgo Social, del Grado Educación Social, que contaba con 60 alumnos. Y de la segunda, la asignatura: Realización Audiovisual, del Grado Publicidad y Relaciones Públicas, que también incorporaba 60 alumnos. En total, se unían 120 alumnos que se distribuyeron de manera equilibrada (Educación – Comunicación) en doce grupos. Cada grupo inter-facultad contaba con diez alumnos, cinco de cada facultad.

Se dividieron en doce grupos porque doce fueron las entidades sociales que habían demandado colaboración o se habían mostrado dispuestas a recibir el servicio descrito.

En este escrito vamos a analizar la experiencia de aprendizaje servicio vivenciada por uno de esos grupos de alumnado, el que realizó su colaboración con la Granja Escuela “El Pato” – FESE (Fundación Espacio Sin Exclusión), que fue el que tutorizó el autor de esta

comunicación. Una entidad que trabajaba por la inclusión (fundamentalmente, de personas con diversidad funcional) y por educar a la población respecto de la cultura de la diversidad.

Para examinar dicha experiencia se realizó el siguiente trabajo de campo: A) Entrevistas a representantes de los distintos colectivos participantes. En total seis personas, representativas: del alumnado (de las dos facultades), la entidad social colaboradora, los docentes responsables de las dos asignaturas (de las dos facultades) y el tutor que acompañó el proceso de este grupo concreto. B) Además, se recabaron las anotaciones que este último materializó en su cuaderno durante todo el proceso de tutorización. Y C) un registro audiovisual compuesto por las tres piezas audiovisuales que realizó el grupo de alumnos en cuestión. A continuación, se comparten dichas piezas, que están colgadas en abierto en la plataforma digital YouTube. A través de ellas se puede apreciar de manera gráfica e ilustrada lo recién explicitado:

- “Teaser”: <https://www.youtube.com/watch?v=nGUsefToG30>
- “Spot”: <https://www.youtube.com/watch?v=AOroDcEZUms>
- Vídeo Corporativo: <https://www.youtube.com/watch?v=N1wXnOsrzDM>

## **Resultados**

Los resultados ponen de manifiesto las potencialidades formativas que tiene la metodología ApS, más aún cuando se materializa utilizando TIC. Una metodología que garantiza que los aprendizajes competenciales que se persiguen sean significativos y relevantes. Aprendizajes que no solo contribuirán a un desempeño profesional futuro adecuado, sino que, además, promueven, de manera transversal, una educación crítica ciudadana, con especial énfasis en el ámbito social, ético y político. Una formación demandada en todos los estudiantes, pero, particularmente en quienes poseen un grado formativo de nivel superior. Por su parte, el servicio que se desarrolla ayuda a una entidad social que trabaja por las personas en situación de riesgo, lo que también supone una contribución en pos de la mejora de la comunidad en términos de justicia social.

## **Discusión y conclusiones**

En esta comunicación se desgranar los fundamentos pedagógicos y sociales que sustentan la metodología ApS analizada, incentivando su uso dentro del ámbito universitario. Y se visibiliza el potencial pedagógico y transformador de la sinergia entre TIC y educación, tan necesaria en los proyectos educativos de la sociedad actual.

## SISTEMA DE TUTORÍAS. DISEÑO, DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN EN LA UNIVERSIDAD DE LA CIÉNEGA DEL ESTADO DE MICHOACÁN DE OCAMPO (UCEMICH)

Barajas-Pérez, Karla<sup>1</sup>; Carrera-Farran, Xavier<sup>2</sup>; Santiago-Campión, Raúl<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Universidad de La Ciénega del Estado de Michoacán de Ocampo,  
kfbarajas@ucienegam.edu.mx

<sup>2</sup> Universidad de Lleida, xavier.carrera@udl.cat

<sup>3</sup> Universidad de La Rioja, raul.santiago@unirioja.es

### Resumen

Esta investigación expone la situación actual en que se encuentra la Universidad de La Ciénega del Estado de Michoacán de Ocampo (UCEMICH) en materia de tutorías. A partir de esa reflexión se propone diseñar el levantamiento de requerimientos para obtener un escenario claro de las necesidades que establece el Área de tutorías y Apoyo psicopedagógico-Tutor-Tutorado, permitiendo desplegar el diseño de las interfaces tomando como principal consideración el método de investigación *design-based research* (DBR), los servicios y funcionalidades que se establecen en los requisitos del área antes señalada, con el objeto de lograr la implementación del sistema de tutorías. Y, en la fase final, validar el rendimiento con el fin de automatizar los procesos realizados hasta el momento, siempre con la convicción clara de mejorar el control de los expedientes de los estudiantes, así como permitir contar con un instrumento tecnológico para uso y manejo de los diferentes actores que intervienen en esta investigación.

### Palabras clave

Sistemas, tutorías, analíticas del aprendizaje.

### Introducción

La presente investigación se centra en el diseño, desarrollo, implementación y validación de un sistema de tutorías dentro de la UCEMICH. Las características principales de este sistema es que será personalizado con base al análisis de la situación actual, derivado a que no se tiene una herramienta tecnológica que permita llevar de manera eficaz y eficiente el análisis de la información obtenida del proceso de tutorías. La investigación de esta problemática se realizó por el interés de brindar una herramienta que permita

apoyar en los procesos que desarrollan dentro del Área psicopedagógica-Tutor-Tutorado, implementando instrumentos eficaces tales como entrevistas y observaciones que permitan apoyar durante el proceso de recolección de información lo anterior con la finalidad de cumplir con los objetivos establecidos dentro de esta investigación.

### **Método/Descripción de la experiencia**

#### ***Design-Based Research***

El modelo metodológico idóneo para la integración efectiva de la investigación en la teoría y práctica pedagógica a aplicar en esta investigación es *design-based research*. De Benito y Salinas (2016) lo conciben como una “investigación orientada hacia la innovación educativa cuya característica fundamental consiste en la introducción de un elemento nuevo para transformar una situación” (p. 44).

Así también el enfoque de Valverde-Berrocoso (2016) con relación al “DBR se centra en la función de ‘diseñar’ o ‘desarrollar’” (p. 66). Plomp y Nieveen (2010) Lo definen como un estudio sistemático de diseño, desarrollo y evaluación de intervenciones educativas (como programas, estrategias de enseñanzas-aprendizaje, materiales, productos y/o sistemas) con el fin de aportar soluciones a problemas complejos de la práctica educativa y contribuir al avance del conocimiento pedagógico sobre las características de estas intervenciones y sus procesos de diseño y desarrollo.

El modelo propuesto por Reeves (2000) inicia la investigación con el análisis de la situación y la definición del problema. Las posibles soluciones se diseñan a partir de un marco teórico de referencia, de ahí la importancia de la evaluación y revisión, que incide tanto sobre la fundamentación teórica como sobre los puntos positivos y negativos de la intervención. La fase siguiente implementación seguida de la recogida de información. El proceso de investigación se concreta mediante ciclos continuos de diseño, validación, análisis y rediseño, conduciendo las diferentes iteraciones a la mejora del cuerpo teórico y el perfeccionamiento de la intervención (figura 1).



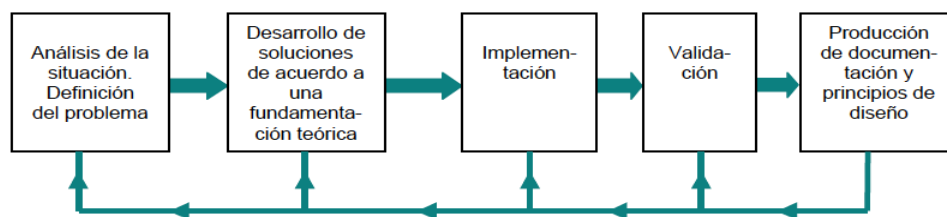


Figura 2. Proceso de investigación de desarrollo (adaptado de Reeves, 2000 en De Benito, 2006).

## Resultados

Los resultados de la investigación se encuentran en la tabla 1.

Tabla 1. Aspectos señalados por los informantes agrupados por categorías.

Categoría	Aspectos
Área de tutorías y Apoyo Psicopedagógico	El sistema se requiere que apoye además con una de las fases denominadas evaluación diagnóstica (el objetivo es ofrecer una asesoría personalizada, para lograr el intercambio entre Tutor-Tutorado por medio de esta herramienta o alimentar el sistema con la información del alumno para acceso del Tutor, y que cada alumno pueda contar con un expediente también conocido como "evaluación diagnóstica").
Tutores	Necesario un sistema computacional accesible desde cualquier dispositivo que acompañe al programa de tutorías, ya que el manejo de datos y consulta debe privilegiarse en una herramienta versátil y consultable en todo momento y lugar, tanto en el manejo de la logística, como en la elaboración de todo tipo de reportes (Reporte a nivel indicador de la UCEMICH, es decir generalizada, reportes para cada una de las distintas trayectorias, y a nivel tutorado de acuerdo a las actividades que ha participado).
Tutorados	Contar con un sistema que permita tener digitalizado el carnet y vinculado al correo personal del estudiante para notificaciones, y el pase de lista se puede realizar de manera digital a través del sistema.

## Discusión y conclusiones

Lo expuesto a lo largo de esta investigación permite arribar a la siguiente conclusión:

En cuanto a diseñar el levantamiento de requerimientos para obtener un escenario de las necesidades que establece el Área de tutorías y Apoyo psicopedagógico-Tutor-Tutorado y satisfacer mediante el sistema de tutorías, se implementaron instrumentos, entrevistas y observaciones que permitieron apoyar durante el proceso de recolección de información obteniendo un escenario claro de las necesidades que estableció cada una de las categorías descritas en el capítulo anterior, con la finalidad de satisfacer mediante el desarrollo del Sistema de tutorías.

En conclusión, a su turno lo anterior da cabida al desarrollo del diseño de las interfaces para el Sistema de tutorías, tomando en consideración los servicios y funcionalidades que se establecen en los aspectos considerados por el Área de tutorías y Apoyo

psicopedagógico-Tutor-Tutorado, con el objeto de dar continuidad a la siguiente fase de la investigación establecida en el objetivo.

## Referencias

- De Benito, C. B, y Salinas, I. J. (2016). La investigación basada en diseño en Tecnología Educativa. *RIITE. Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, 0, 44-59. <http://dx.doi.org/10.6018/riite/2016/260631>
- Plomp, T., y Nieveen, N. M. (2010). *An introduction to educational design research. Enschede: SLO - Netherlands Institute for Curriculum Development.* [http://www.slo.nl/downloads/2009/Introduction\\_20to\\_20education\\_20design\\_20research.pdf](http://www.slo.nl/downloads/2009/Introduction_20to_20education_20design_20research.pdf)
- Reeves, T. C. (2000). Enhancing the Worth of Instructional Technology Research through “Design Experiments” and Other Development Research Strategies. *International Perspectives on Instructional Technology Research for the 21st Century Symposium.* USA.
- Valverde-Berrocoso, J. (2016). La investigación en Tecnología Educativa y las nuevas ecologías del aprendizaje: Design-Based Research (DBR) como enfoque metodológico. *RIITE. Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, 0, 60-73. <http://dx.doi.org/10.6018/riite/2016/257931>

## EL VISUAL THINKING COMO HERRAMIENTA DINAMIZADORA DE PROCESOS INNOVADORES

Ruiz-Palmero, Julio<sup>1</sup>; Pérez del Río, Rocío<sup>2</sup>; Sánchez Rodríguez, José<sup>3</sup>; Linde Valenzuela, Teresa<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Málaga, julio@uma.es

<sup>2</sup> Universidad de Málaga, rperezdelrio@uma.es

<sup>3</sup> Universidad de Málaga, josesanchez@uma.es

<sup>4</sup> Universidad de Málaga, teresalv@uma.es

### Resumen

El *visual thinking* trata de pensar con imágenes y acercarnos a la realidad que nos rodea a partir de la visualización de ideas expresadas en forma de dibujos sencillos, organizados de modo especial y acompañados por algunas frases o palabras clave. A través de esta simplicidad e inmediatez de los dibujos podemos descubrir y aclarar nuestras propias ideas y expresarlas a otras personas. Es una herramienta que permite el acceso a una información compleja, de manera estructurada y organizada, para facilitar su conocimiento. Si a esta idea le añadimos la dimensión digital, propia del mundo tecnológico, obtenemos la confluencia de las potencialidades comunicativas de lo digital y de lo visual.

### Palabras clave

*Visual thinking*, innovación, educación superior.

### Introducción

El *visual thinking* digital tiene un gran potencial en el mundo educativo, porque su cercanía al alumnado, que vive en un mundo hipervisual en el que la imagen se contempla como la vía de comunicación más directa, le hace muy eficaz en el aula.

Aunque inicialmente ha sido utilizado por los docentes como formato de presentación de procesos y tareas en el aula, cada vez más se está entendiendo como una herramienta de producción y apropiación de conocimiento también por parte del alumnado, y ahí planteamos nuestra propuesta de innovación. Pretendemos desarrollar un proyecto educativo de grupo a través de *visual thinking* con herramientas digitales. Problema/cuestión/experiencia: describe el problema, cuestión o experiencia específica

objeto de estudio y la estrategia de investigación (en su caso) que se utilizará. Se debe desarrollar en uno o dos párrafos.

### Justificación

El *visual thinking* no solo usa dibujos para que nos ayuden a pensar y comunicar nuestras ideas, sino que lo hace en combinación con imágenes, iconos y escritura, permitiendo pensar y comunicar de forma visual. Esta forma de representación de conceptos es mucho más entendible por nuestro cerebro. Sánchez (2007) recomienda esta doble vía de entrada para el aprendizaje (actividad visual y artística) porque los elementos visuales juegan un papel básico en la enseñanza.

El *visual thinking* marca unas expectativas de aplicación inmediata dentro del campo educativo en la mejora de la enseñanza y el aprendizaje. Un ejemplo práctico lo encontramos en García (2016), que nos muestra su aplicación en la enseñanza del inglés y plantea una metodología de aprendizaje de idiomas basada en imágenes, a través de herramientas visuales y aplicaciones web. Plantea el *visual thinking* digital como una pieza clave en el campo educativo actual.

En este sentido, Barberá (2017) observa la necesidad de formación del profesorado en el dominio de habilidades que permitan el desarrollo y la aplicación del pensamiento visual en la enseñanza dentro del aula y en el aprendizaje del alumnado, facilitándole nuevas estrategias metodológicas de representación gráfica de los contenidos objeto de aprendizaje. Pero, como indica uno de los pioneros en el pensamiento visual (Arnheim, 1986, p. 270) “el pensamiento requiere algo más que la formación y asignación de conceptos. Exige la aclaración de relaciones y el descubrimiento de la estructura oculta. La confección de imágenes sirve para que el mundo cobre sentido”.

El *visual thinking* digital trabaja a partir de la realidad. Primero la analiza, la decodifica y la transforma; finalmente, la recrea en formato de imagen digital. El pensamiento visual es eficaz por la relación del producto-imagen con su autor, porque proviene directamente de su pensamiento, de su forma de estructurar la mente, de organizar y conectar ideas. El *visual thinking* se utiliza desde hace tiempo en el análisis de problemas, concretamente para reducir contenidos extensos de una manera sencilla y buscar diferentes modos de solución. En este sentido, Roam (2016) desarrolla la idea de que la mejor forma de

comprobar que se conoce algo es siendo capaz de dibujarlo. En educación hemos empezado a usar estas mismas estrategias creativas y analíticas para resolver problemas, mejorando enormemente el tratamiento de la información.

### **Objetivos**

- Aprender técnicas de *visual thinking* con herramientas digitales de *sketchnoting*.
- Poner en marcha el *visual thinking* digital para que los estudiantes tomen notas visuales, resuelvan problemas, planifiquen proyectos y mejoren su aprendizaje.
- Aplicar técnicas de *visual thinking* digital para que los docentes lo usen en la evaluación inicial y formativa.
- Experimentar diferentes técnicas de dibujo y diseño digital, para crear actividades de aula e intercambiar ideas en formato visual y digital.
- Crear un repositorio digital en red de conocimiento en formato visual a modo de biblioteca de recursos para la asignatura y difundir los resultados.

### **Metodología**

La metodología que pretendemos desarrollar es totalmente innovadora, pues no estamos contemplando el proceso de enseñanza-aprendizaje como hasta ahora, según un método tradicional y, además, la herramienta de trabajo que vamos a emplear es fundamentalmente participativa, pues exige la implicación del alumnado.

Para finalizar, evaluaremos los cambios introducidos en los contenidos de las asignaturas con una encuesta de satisfacción relacionada con el objeto de nuestra innovación. De ese modo podemos realizar propuesta de mejora, en su caso, para futuras innovaciones similares.

### **Evaluación**

El seguimiento y valoración se realizará en reuniones periódicas del grupo, al menos dos en cada cuatrimestre en el que se desarrolla la experiencia.

Para recabar datos sobre el proceso se pasará un cuestionario anónimo al alumnado (a través del Campus virtual) para recabar su opinión sobre todos los apartados.

## Referencias

- Arnheim, R. (1986). *El pensamiento visual*. Paidós.
- Barberá, J. P. (2017). *Visual Thinking o Pensamiento Visual: cómo mejorar la enseñanza y el aprendizaje garabateando*. <https://www.universidadviu.es/visual-thinking-pensamiento-visual-mejorar-la-ensenanza-aprendizaje-garabateando/>
- García, E. (2016). *Herramientas visuales para la enseñanza del inglés como L2*. Universidad de la Rioja. <http://bit.ly/2nkecYR>
- Roam, D. (2016) *Draw to Win: A Crash Course on How to Lead, Sell, and Innovate With Your Visual Mind*.
- Sánchez, X. (2007). *Arte visual en la escuela*. La Vanguardia.

## PROPUESTA DE MEJORA DE LA COMPRESIÓN MATEMÁTICA DEL ALUMNADO: PROYECTO IMAS (INCREASING MATHEMATICAL ATTAINMENT IN SCHOOLS)

Ruiz-Palmero, Julio<sup>1</sup>; Colomo-Magaña, Ernesto<sup>2</sup>; Guillén-Gámez, F. David<sup>3</sup>; Sanz-Prieto, Mariano<sup>4</sup>; de Pablo González, Gema<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Málaga, julio@uma.es

<sup>2</sup> Universidad de Málaga, ecolomo@uma.es

<sup>3</sup> Universidad de Almería, dguillen@ual.es

<sup>4</sup> Universidad Autónoma de Madrid, mariano.sanz@uam.es

<sup>5</sup> Universidad Autónoma de Madrid, gema.depablo@uam.es

### Resumen

El objetivo de este Proyecto es encontrar estrategias para ayudar a los docentes a encontrar formas innovadoras de enseñar y consolidar las habilidades básicas de las matemáticas. Lo haremos también proporcionando medidas objetivas de logro y progreso con medidas comparativas entre instituciones y países. Este proyecto trata fundamentalmente sobre el uso de la innovación en la evaluación para informar a los docentes y elevar estándares basados en datos empíricos. Se utilizarán los datos de evaluación para identificar y compartir los enfoques más efectivos para enseñar distintos aspectos de las matemáticas a alumnado de 6 a 17 años. Al final del proyecto proporcionaremos recursos para que los docentes los utilicen en sus aulas, en función del análisis de datos que vamos a realizar con las pruebas de referencia.

### Palabras clave

Matemáticas, innovación, recursos abiertos.

### Introducción

El Proyecto pretende proporcionar recursos para que los docentes los utilicen en sus aulas en función del análisis de datos que se va a realizar con las pruebas de referencia.

Con estas pruebas identificaremos problemas comunes en el alumnado de los países participantes a medida que estos evolucionan en su aprendizaje y facilitaremos a los docentes información acerca de cómo mejorar el logro matemático de su alumnado, proporcionándoles recursos didácticos en formato abierto para ello.

## **Objetivos**

- Ofrecer al profesorado herramientas y datos estadísticos para automatizar mediciones en el progreso de aprendizaje de las matemáticas.
- Aumentar los niveles de alfabetización digital en los colegios para que las personas sean más autosuficientes en el uso de la tecnología y menos dependientes de cursos de formación reglada cada vez que haya un cambio en el ecosistema tecnológico.
- Desarrollar una estrategia para apoyar el desarrollo de los recursos educativos abiertos (REA), incluyendo servicios gratuitos basados en un modelo sostenible que sean autosuficiente.
- Recopilar evidencia empírica de lo que los estudiantes saben y pueden hacer en matemáticas para ofrecer una retroalimentación y desarrollar el currículum basado en evidencia directa.
- Proporcionar un recurso de enseñanza mostrando mejores prácticas en la enseñanza de las matemáticas que incluya programaciones didácticas, programación de aula y otros recursos.

## **Resultados**

Los principales resultados esperados en el proyecto son:

- Un sistema de recopilación de análisis estadístico para poder analizar la evolución del aprendizaje de las matemáticas en las escuelas en los niveles EQF 1, 2 y 3.
- Se desarrollará una taxonomía del conocimiento matemático para categorizar los 24 cuestionarios desarrollados en todos los idiomas del proyecto para ejecutar las pruebas de línea base (BLT).
- El entorno Moodle es en el que se desarrollarán las BLT.

Para finalizar, destacaremos que en este proyecto el enfoque está en la integración de nuevos métodos pedagógicos, infraestructura técnica y métodos de investigación



asociados con la innovación disruptiva de Internet y la pedagogía basada en la evidencia. Los datos estadísticos brindarán oportunidades muy claras para contextualizar la mejora del aprendizaje a través de la investigación empírica. Las actividades se van a enfocar en recolectar evidencias de lo que los estudiantes saben y entienden sobre matemáticas antes y después de la enseñanza formal.

Para llevar esto más allá de la simple recopilación de datos empíricos a gran escala, proporcionaremos el apoyo y la infraestructura de forma gratuita para permitir el aprendizaje y, por lo tanto, la mejora del conocimiento, la comprensión y las habilidades. Habrá rutas de progresión para que los estudiantes obtengan nuevas calificaciones, acreditadas a nivel nacional, referenciadas directamente a los niveles en el EQF, y que respalden los principios ECVET y EQARF. La formación y la orientación asociadas a los profesores tendrán un efecto multiplicador y podrán extenderse a todas las asignaturas STEM.

## COMPETENCIAS DIGITALES DE LOS DOCENTES UNIVERSITARIOS

Fernández-Robles, Bárbara<sup>1</sup>; Martínez-Pérez, Sandra<sup>2</sup>; Palacios-Rodríguez, Antonio<sup>3</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0002-1760-392X](https://orcid.org/0000-0002-1760-392X); [bfernandezrobles@gmail.com](mailto:bfernandezrobles@gmail.com)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0002-7458-1077](https://orcid.org/0000-0002-7458-1077); [smartinezperez8@gmail.com](mailto:smartinezperez8@gmail.com)

<sup>3</sup> [orcid.org/0000-0002-0689-6317](https://orcid.org/0000-0002-0689-6317), [aprodriguez@us.es](mailto:aprodriguez@us.es)

### Resumen

La fuerte presencia de las TIC ha hecho que los docentes se enfrenten a grandes desafíos para dar respuesta a las demandas actuales, en busca de una educación de calidad. Son diversos los autores y las instituciones que han manifestado la falta de formación docente para hacer frente a las necesidades digitales actuales y al uso inadecuado que realizan en ocasiones de estos recursos. Por ello, es necesario crear acciones formativas que desarrollen la competencia digital de los docentes. De esta necesidad surge el proyecto “Diseño, producción y evaluación de T-MOOC para la adquisición de competencias digitales del profesorado Universitario”, financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad (España). En el mismo se persiguen diversos fines, entre los que encontramos el abordado en la presente investigación: determinar los contenidos formativos que debe contener una acción formativa centrada en la adquisición de la competencia digital del profesorado universitario. Los resultados nos llevan a concluir que es necesario capacitar a los docentes en el uso de diversas herramientas tecnológicas, diseño de recursos educativos digitales y metodologías activas adaptadas al contexto actual.

### Palabras claves

Tecnología de la información, competencia digital, formación docente.

### Introducción

En la actualidad, la competencia digital en el profesorado juega un papel clave en la elección, diseño y aplicación de las TIC en educación. Lo comentado implica dominar competencias técnicas (saber), metodológicas (saber hacer) y sociales (saber ser) (Tejada y Pozos, 2018).

La Comisión Europea ha desarrollado un Marco de Competencia Digital para Educadores (DigCompEdu), el cual presenta un conjunto de 22 competencias digitales distribuidas en 6 áreas: el compromiso profesional; recursos digitales; pedagogía digital; evaluación y retroalimentación; empoderar a los estudiantes; facilitar la competencia digital de los estudiantes (Redecker y Punie, 2017). En este sentido, los docentes, tal y como señalan Cabero y Palacios (2020), tienen que tener capacidad para: utilizar las tecnologías digitales para interaccionar profesionalmente; identificar, crear y compartir recursos digitales; diseñar, planificar e implementar tecnologías digitales que impliquen el rol activo del alumnado y desarrollen su competencia digital; emplear las tecnologías para evaluar.

### **Metodología**

La presente investigación se ha desarrollado dentro del proyecto “Diseño, producción y evaluación de T-MOOC para la adquisición de competencias digitales del profesorado Universitario”. Entre los objetivos que perseguíamos encontramos: determinar los contenidos formativos que debe contener una acción formativa centrada en la adquisición de la competencia digital del profesorado universitario.

Para tal fin, se diseñó y se compartió un cuestionario online ([https://ec.europa.eu/eusurvey/runner/DigCompEdu\\_UNI](https://ec.europa.eu/eusurvey/runner/DigCompEdu_UNI)) con diversos docentes universitarios de distintas áreas académicas, con el fin de que valorasen sus fortalezas y debilidades al utilizar las TIC en la enseñanza.

La muestra estuvo compuesta por 2262 docentes universitarios de seis áreas académicas (Artes y Humanidades; Ciencias; Ciencias de la Salud; Ingeniería y Arquitectura; Ciencias Sociales y Jurídicas).

Para el logro del presente proyecto se analizaron algunas de las respuestas dadas por los docentes en algunas preguntas del cuestionario.

### **Resultados**

Queremos resaltar que se observa que el 46,5% afirma combinar diferentes canales de comunicación (correo, blog...) y el 34,7% selecciona, ajusta y combina sistemáticamente diferentes soluciones digitales para comunicarse. En esta línea, 5% raramente emplean

canales de comunicación digital, 11,1% emplean canales básicos y 7,3% reflexiona, discute y desarrolla proactivamente sus estrategias de comunicación.

Una gran parte de los docentes afirman crear presentaciones de diapositivas digitales (41,8%) y diferentes tipos de recursos digitales (42,5%). Además, hay algunos docentes (aunque un número menor) que afirman configurar y adaptar recursos complejos e interactivos (8,9%). No obstante, encontramos docentes que no crean sus propios recursos (3,9%) y otros que crean actividades en el ordenador para imprimirlas (2,8%).

Añadir que, el 41,1% afirman emplear estímulos digitales motivadores (vídeos, animaciones...); 21% resaltan que sus alumnos se involucran con los medios digitales en sus clases (actividades en línea, juegos, concursos, aplicaciones...); 20,6% indican que involucran a sus alumnos activamente, pero sin tecnologías, 2% señalan que no es posible involucrar a los alumnos activamente en sus clases.

Por último, resaltar que el 40,2% de los docentes afirman que sus alumnos crean contenidos digitales como parte integral de su aprendizaje; 23,1% las emplean a veces como una actividad divertida; 17,1% indican que es difícil implementar con sus alumnos; 8,3% resaltan que no es posible en su ambiente de trabajo.

## **Conclusiones**

En base a la investigación, concluimos que es importante la formación en competencia digital docente, con el fin de no sólo adquirir ciertas capacidades y habilidades; sino también para desarrollar el rol activo de los discentes al emplear las tecnologías. Lo comentado implica ofrecer información sobre el uso de diversas herramientas según el objetivo formativo y el empleo de distintas estrategias metodológicas que involucren al alumnado de forma activa.

También es necesario capacitar al profesorado para que utilicen las tecnologías como un recurso más del proceso de enseñanza-aprendizaje, y no como una herramienta divertida y puntual. Por ello, hay que ofrecer información sobre diversas soluciones educativas, de manera que sean capaces de seleccionar las estrategias y herramientas más adecuadas según el objetivo formativo final.

En definitiva, formar sobre: pasos a seguir para analizar y decidir el empleo de un recurso; herramientas digitales y posibilidades educativas; estrategias metodológicas activas. Además, la formación debe ofrecer casos prácticos y proponer actividades que involucren al docente para analizar, diseñar y evaluar diversas soluciones.

## Referencias

- Cabero, J. y Palacios, A. (2020). Marco Europeo de Competencias Digitales «DigCompEdu». Traducción y adaptación del cuestionario «DigCompEdu Check-In». *Revista de Educación Mediática y TIC*, 9(1), 213-234. doi: <https://doi.org/10.21071/edmetic.v9i1.12462>
- Redecker, C. y Punie, I. (2017). *European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu*. Luxembourg: Publications Office of European Union. doi: 10.2760/159770
- Tejada, J. y Pozos, K.V. (2018). Nuevos Escenarios y Competencias Digitales: Hacia la profesionalización docente con TIC. *Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 22 (1), 25-51.

## INVESTIGACIÓN EN TECNOLOGÍA EDUCATIVA

## PERCEPCIONES SOBRE EL USO DE LAS NARRACIONES DIGITALES PARA LA ENSEÑANZA DE LA HISTORIA LOCAL DE CÓRDOBA EN EL GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA

López Serrano, Miguel Jesús<sup>1</sup>; Guerrero Elecalde, Rafael<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *orcid.org/0000-0002-3953-1998, mjlopez@uco.es*

<sup>2</sup> *orcid.org/0000-0003-4271-897X, rgelecalde@uco.es*

### Resumen

Las narraciones tradicionales son uno de los recursos pedagógicos más utilizados en las aulas como medio de adquisición de historias, valores y conductas sociales, entre otros; por lo tanto, en esta propuesta pretendemos abordar su efectividad como herramienta didáctica aplicada a la enseñanza aprendizaje del tiempo histórico y las distintas nociones temporales enmarcadas en la etapa de Educación Primaria a través de una selección de herramientas digitales.

Como docentes del profesorado en formación de Educación Primaria en la Universidad de Córdoba, los trabajos sobre la historia local de esta ciudad nos posibilitan sugestivas propuestas para la enseñanza de las Ciencias Sociales. Por una parte, faculta al alumnado a percibir el legado que se conserva en nuestra ciudad y, por otra, a entender el entorno más próximo como una fuente de primer orden para la comprensión y aprendizaje de la Historia. Gracias a las nuevas tecnologías, acercar este patrimonio al aula resulta cada vez un proceso más accesible y enriquecedor.

No podemos obviar que la tradición de una enseñanza basada en la práctica docente memorística como única y habitual forma de aprendizaje de la historia, la geografía y disciplinas afines, tiene que ser descartada enérgicamente. Esta imagen de metodología tradicional ha provocado un rechazo en el alumnado hacia estas materias al considerarlas aburridas, carentes de motivación y de nula utilidad práctica en su cotidianidad académica, laboral y personal, de ahí la necesidad de recurrir a herramientas actualizadas que conecten con los intereses de nuestro alumnado.

En concreto, en esta propuesta nos hemos centrado en las narrativas digitales. Conviene recordar que los cuentos son herramientas pedagógicas muy utilizadas por el profesorado de Educación Infantil; sin embargo, es un recurso que está infrutilizado en las aulas de

Educación Primaria, pudiendo ser un complemento útil para la etapa educativa a la que hacemos referencia en cualquiera de las formas que se presente (oral, escrito, digital, etc.). Las narraciones son la primera forma de historias con la que tienen contacto los niños, lo que lo convierte en un recurso cercano a ellos y con el que se sienten seguros. En las edades más tempranas del menor es cuando brota su imaginación, lo que le permite adentrarse, identificarse e incluirse en la historia contada y, de este modo, aprender nuevos contenidos de una manera amena, divertida y cercana. Así, imaginan, se relajan, se divierten, reflexionan y aprenden conceptos que de otra manera se le presentarían con más dificultad. De hecho, el cuento en sí es un facilitador del aprendizaje, les hace avanzar en la adquisición de lenguaje, favoreciendo la comunicación e interacción social y la relación entre iguales.

Las aplicaciones educativas, por tanto, nos ofrecen una buena oportunidad para la enseñanza de las nociones históricas y de nuestro entorno más cercano. Entendemos el aprendizaje de la historia local y patrimonial utilizando el cuento y las narraciones en su formato digital como una herramienta fundamental para la enseñanza del tiempo histórico, elemento básico en la formación del futuro profesorado de Educación Primaria. El objetivo de esta propuesta ha sido evaluar el conocimiento del alumnado de la asignatura de Didáctica de las Ciencias Sociales de tercer curso del grado de Educación Primaria de la Universidad de Córdoba, respecto al uso de aplicaciones informáticas para comprobar su utilidad en la enseñanza-aprendizaje del patrimonio cultural en el marco de su proceso formativo a través de las narraciones y cuentos digitales.

Para ello hemos creído necesario buscar respuestas con el diseño de una encuesta a través de un cuestionario que nos ayuden a mejorar la calidad de los procesos de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Sociales, mediante una investigación que nos permita optimizar las tareas de enseñanza-aprendizaje conociendo la percepción que tienen los futuros docentes sobre la actividad docente planteada.



## SEMIPRESENCIALIDAD EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR DEL CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS VALLES, UN DÉBIL PUNTO DE PARTIDA HACIA LA VIRTUALIDAD FRENTE A LOS RETOS DEL COVID-19

Gómez Barajas, Elba Rosa

*Universidad de Guadalajara, elba.gomez@academicos.udg.mx*

### Resumen

La crisis sanitaria mundial producida por el Covid-19, ha tenido una alta repercusión en la docencia de las Instituciones de Educación Superior, a nivel global. En este trabajo vamos a reflejar algunas de las principales problemáticas surgidas, en la virtualización de la docencia, en el Centro Universitario de los Valles, de la Universidad de Guadalajara (México).

La investigación que se ha realizado es de tipo cualitativa. Los instrumentos utilizados han sido el análisis de documentos (producidos por estudiantes y de los textos en redes sociales relacionados con la docencia) y entrevistas no estructuradas realizadas a los estudiantes.

Los resultados nos muestran que, aunque la docencia, en el Centro Universitario de los Valles, es semipresencial, los estudiantes han tenido grandes dificultades para adaptarse a una enseñanza totalmente virtual, que se han evidenciado en problemas para los aprendizajes y en las relaciones sociales.

### Palabras clave

Enseñanza virtual, enseñanza semipresencial, Covid-19, brecha digital, incertidumbre.

### Introducción

El Centro Universitario de los Valles (CUValles), situado en el Estado de Jalisco, perteneciente a la Universidad de Guadalajara, tiene un modelo de enseñanza semipresencial, debido a las características de la zona (geográficas y poblacionales) en la que está situado, que dificulta, a un número importante de estudiantes, el traslado diario

al CUValles (por razones de distancia geográfica, accesibilidad, duración del trayecto y situación económica).

La irrupción del Covid-19, de manera disruptiva, sumió a los estudiantes en una situación de incertidumbre, de un día a otro, que introdujo de golpe a los estudiantes dentro de lo que Bauman (2003) definía como sociedad líquida, frente a la parsimonia imperante en el mundo rural en el que habitan muchos de ellos.

El objetivo de esta investigación es conocer los impactos más relevantes, que ha tenido en los estudiantes, pasar de un sistema de enseñanza semipresencial a uno virtual.

## **Método**

### **Descripción del contexto y de los participantes**

Un número importante del alumnado, del CUValles, vive en pequeñas poblaciones, con un importante rezago cultural, con graves carencias de infraestructuras y, en muchos casos, con importantes bolsas de pobreza. La asistencia al CUValles es una oportunidad para los y las estudiantes de salir de esos lugares y poder estar, al menos durante unas horas, en un Centro Universitario, con una estética agradable (espacios verdes, edificios modernos) con recursos tecnológicos y una amplia variedad de servicios a los estudiantes, tanto en docencia como en actividades complementarias (deportes, bailes, artesanía,...) y poder tener un desarrollo integral, que conlleva también relaciones sociales con estudiantes de otras localidades.

A pesar, de ser un sistema semipresencial, la parte de la virtualidad ha sido constantemente una problemática, debida a diversos problemas relacionados con el profesorado (falta de conocimientos didácticos para el uso de las TIC) y con el estudiantado, especialmente por carencias de equipos y conectividad (aunque la brecha digital ha ido disminuyendo con los años, incluso en estudiantes con bajos recursos).

Los estudiantes habían cursado, con la investigadora, previamente, una materia de la licenciatura en Turismo, en el segundo semestre de 2019B. En el primer semestre, de 2020, les impartía otra materia, y además fue designada por el CUValles como su tutora. Estas actividades académicas habían generado un conocimiento amplio del grupo-clase, y la generación de una relación de cercanía con el alumnado, por lo que podía observarse

si se producían diferencias relevantes entre el periodo de docencia semipresencial y el virtual.

### **Instrumentos**

La investigación es cualitativa, concretamente un estudio de caso. Los instrumentos utilizados han sido el análisis de textos, la observación sistemática y la entrevista no estructurada.

### **Procedimiento**

En las sesiones de clases virtuales, dadas por videoconferencia, se abrió un tiempo para que el alumnado pudiera expresar sus dificultades, emociones, sus preocupaciones, angustias, incertidumbres. Además, funcionó un grupo de WhatsApp, en el que estaban incluido los estudiantes y la profesora. Igualmente, hubo entrevistas, con estudiantes, usando redes sociales.

Los distintos aspectos, señalados como problemáticos, por el alumnado, se fueron recogiendo, para elaborar un informe con sus vivencias y dificultades de aprendizaje.

### **Resultados**

Todos los estudiantes han sido fuertemente afectados por la crisis sanitaria y la imposición de un modelo de enseñanza virtual, impactando en sus aprendizajes, a pesar del esfuerzo de ellos y del profesorado. Debido a que el aspecto emocional ha afectado a lo intelectual, y ha disminuido la capacidad de construir sus propios aprendizajes, que tiene un alto componente social.

### **Discusión y conclusiones**

Para los estudiantes universitarios, además de los aprendizajes de conocimientos que le faciliten, en este caso, tener el grado de Licenciados en Turismo, es vital el desarrollo de otros tipos de habilidades y competencias genéricas, que ya fueron recogidas hace años en el Proyecto Tuning América Latina (Beneitone et al., 2007)

La virtualización brusca de la enseñanza ha generado un alto nivel de estrés en los estudiantes. Igualmente, ha bajado su interés y expectativas por los estudios, afectando a la motivación del estudiante, en algunos casos incluso con riesgo de abandono escolar.

A pesar de ser un centro semipresencial, la brecha digital se ha evidenciado en distintos aspectos, coincidiendo con los señalados por Cabero y Ruiz (2017), carencias de equipos, dificultades de conectividad, deficiente uso de las tecnologías, etc.

La asistencia al CUValles, supone, para muchos estudiantes, una posibilidad de integrarse y sumergirse en una realidad distinta y de socializar, con un impacto positivo para su desarrollo en lo intelectual y emocional, que la virtualidad les priva.

Por ello, se concluye que, más allá de la necesidad de mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje, en la virtualidad, los estudiantes universitarios (al menos los más jóvenes) necesitan espacios físicos donde coincidir, socializar y construir los distintos tipos de conocimiento y saberes, afianzando sus aprendizajes (aulas y espacios libres), y tiempos (de clases o libres) un aprendizaje integral, que les permita convertirse en buenos profesionales del Turismo y tener un desarrollo integral como ser humano. El CUValles, a pesar de sus fallos e ineficiencias, es un lugar de oportunidades, especialmente para los estudiantes más marginados y necesitados de la Región Valles, del Estado de Jalisco.

## Referencias

- Bauman, Z. (2003). *Modernidad líquida*. Fondo de Cultura Económica.
- Beneitone, P., Esquitini, C., González, J., Maletá, M. M., Siufi, G., y Wagenaar, R. (2007). *Reflexiones y perspectiva de la Educación Superior en América Latina. Informe final-Proyecto Tuning América Latina 2004-2007*. Universidad de Deusto y Universidad de Groningen.
- Cabero, J., y Ruiz, J. (2017). Las Tecnologías de la Información y la Comunicación para la inclusión: reformulando la brecha digital. *International Journal of Educational Research and Innovation*, 9, 16-30.

## LA PERCEPCIÓN DEL PROFESORADO, ALUMNADO Y FAMILIAS RESPECTO AL USO DE VIDEOJUEGOS COMO RECURSOS DIDÁCTICOS. UN ANÁLISIS DOCUMENTAL

López Gómez, Silvia<sup>1</sup>; Rodríguez Rodríguez, Jesús<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *orcid.org/0000-0002-5256-0793, silvia\_lopez.gomez@usc.es*

<sup>2</sup> *orcid.org/0000-0003-4194-2574*

### Resumen

Se presentan los resultados parciales de un estudio de producción científica sobre videojuegos y educación mediante el análisis de 2237 documentos disponibles en diferentes bases de datos. De entre los resultados destacan los estudios que indagan las opiniones sobre los posibles beneficios de los videojuegos para el aprendizaje y las percepciones sobre su utilización en el aula. A modo de conclusión general sobresale el aumento de las percepciones positivas del profesorado en cuanto a las posibilidades educativas de los videojuegos en el aula, pero también elevadas las barreras que impiden su uso en el contexto escolar.

### Palabras clave

videojuegos, educación, investigaciones, recursos didácticos.

### Introducción

Con el trabajo de Ball (1978) se inicia la investigación sobre videojuegos y educación, las cuales aumentan con el crecimiento de la industria de los videojuegos en los años 80. Durante los 90 surge una explosión investigadora a raíz de la preocupación por analizar los efectos de las consolas recién lanzadas al mercado y por estudiar un medio que comienza a destacar sobre los demás. A partir del siglo XXI, proliferan las investigaciones sobre los efectos de los videojuegos para el aprendizaje y por conocer las opiniones acerca de su uso en las aulas.

El presente trabajo se centra en esta última línea de estudios, se pretende conocer qué investigaciones internacionales se llevaron a cabo al largo del tiempo relacionadas con las percepciones de utilizar los videojuegos como medios educativos.

## **Método**

Se realizó una revisión de la literatura producida sobre los estudios empíricos centrados en los videojuegos y la educación. El objetivo principal es identificar las principales líneas de investigación desarrolladas en este campo, prestando especial atención a las generadas entre el período 1978 - 2016. Bajo esta finalidad, se tomó como muestra de estudio las investigaciones recogidas en los siguientes buscadores académicos y bases de datos: TESEO, ERIC, REBIUN, ProQuest Dissertations & Theses Global (PQDT), Dialnet, CSIC-ISOC, ScienceDirect.

En la búsqueda sistemática se obtienen un total de 2237 referencias, de las cuales 366 fueron consideradas relevantes por relacionar videojuegos y educación y 31 se centran en las percepciones respecto al uso de videojuegos como recursos didácticos.

## **Resultados**

Las investigaciones revisadas han sido organizadas y clasificadas en base a los diferentes tipos de muestra. A modo de síntesis apretada adelantamos algunas de las principales conclusiones:

En relación con el profesorado de enseñanza obligatoria, trabajos como los de Ertzberger (2009) o Takeuchi y Vaala (2014) llegan a la conclusión de que son necesarios más juegos digitales alineados con los planes de estudios. Resultados semejantes aparecen en otras investigaciones.

En cuanto al alumnado de enseñanza obligatoria, estudios como el de Sánchez-Rodríguez, Alfageme y Serrano (2010), ponen de relieve que los videojuegos solamente sirven para pasar el tiempo.

En estudios con futuros/as profesionales de la educación, como el de Marín-Díaz, López-Pérez y Maldonado-Berea (2015) se destaca que los videojuegos pueden ser un recurso atractivo para el aprendizaje.

En relación con el ámbito familiar, los resultados tienden a evidenciar la preocupación por las horas semanales dedicadas a jugar, y que jugar a videojuegos se considera una actividad solitaria.

## Discusión y conclusiones

La revisión de la literatura revela diferencias en la percepción que tanto el profesorado como el alumnado y familias tienen respecto al uso de los videojuegos como recursos didácticos. En el caso del profesorado, en general la actitud es positiva en cuanto a la posibilidad de integración de juegos para la instrucción en todos los niveles, una vez liquidadas las barreras que impiden su uso, como la insuficiente preparación que tienen para usar videojuegos en el aula y las percepciones negativas de las madres y padres.

Estas conclusiones coinciden con Gros (2009), donde afirma que los problemas que aparecen en el uso del videojuego en la escuela tienen mucho que ver con aspectos propios de la organización escolar y con la inseguridad por parte del profesorado.

En cuanto a las percepciones del alumnado, se demuestra lo complicado que les resulta explicitar los contenidos que aprenden mientras juegan; sin embargo, se entusiasman con el potencial para la integración del juego en la educación formal, en la línea indicada por Archbell (2009) o Revuelta y Guerra (2012).

Se destaca la necesidad de una formación adecuada para las/los futuros docentes, relacionada principalmente con el saber seleccionar los videojuegos apropiados para el aula y con el conocer cómo estos recursos pueden mejorar los aprendizajes.

## Referencias

- Archbell, C. L. (2009). *Covert learning: Perceptions of video games and education* (Tesis doctoral). Base de datos de ProQuest Dissertations and Theses (UMI No. MR53258)
- Ball, G. H. (1978). Telegames Teach More Than You Think. *Audiovisual Instruction*, 23(5), 24-26.
- Ertzberger, J. (2009). An Exploration of Factors Affecting Teachers' Use of Video Games as Instructional Tools. En I. Gibson, R. Weber, K. McFerrin, R. Carlsen y D. Willis (Eds.), *Proceedings of SITE 2009-Society for Information Technology & Teacher Education International Conference* (pp. 1825-1831). Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).

- Gros, B. (2009). Certezas e interrogantes acerca del uso de los videojuegos para el aprendizaje. *Comunicación*, 7(1), 251-264.
- Marín-Díaz, V., López-Pérez, M., y Maldonado-Berea, G. (2015). Can Gamification Be Introduced within Primary Classes? *Digital Education Review*, 27, 55-68.
- Revuelta, F. I., y Guerra, J. (2012). ¿Qué aprendo con videojuegos? Una perspectiva de meta-aprendizaje del videojugador. *RED, Revista de Educación a Distancia*, 33.
- Sánchez-Rodríguez, P. A., Alfageme, M. B., y Serrano, F. J. (2010). Aspectos sociales de los videojuegos. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa (RELATEC)*, 9(1), 43-52.
- Takeuchi, L., y Vaala, S. (2014). *Level up learning: A national survey on teaching with digital games*. The Joan Ganz Cooney Center at Sesame Workshop.



## CARACTERIZACIÓN DE SOFTWARE DE SIMULACIÓN DE CIRCUITOS ELECTRÓNICOS COMO ALTERNATIVAS DE USO EN EDUCACIÓN SUPERIOR

Ruiz Obando, Sergio<sup>1</sup>; Pérez Suárez, Nelcy<sup>2</sup>; Ayala Moreno, Johanna<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *Institución Universitaria Pascual Bravo, s.ruiz@pascualbravo.edu.co*

<sup>2</sup> *Universidad de Santander, CVUDES*

<sup>3</sup> *Universidad de Santander, johanna.ayala@cvudes.edu.co*

### Resumen

La caracterización de *software* de simulación de circuitos electrónicos se desarrolló a partir de las necesidades y la adecuación al currículo de la Facultad de Ingeniería de la Institución Universitaria Pascual Bravo, de Medellín. El estudio cualitativo se desarrolló con diseño de IBD, la población objeto de estudio son los docentes y estudiantes de la facultad de ingeniería. Después de la revisión de literatura se aplicó el instrumento de análisis funcional de Salinas y Ayala a cada simulador de circuitos electrónicos, para determinar su idoneidad en el contexto educativo. Los hallazgos encontrados permitieron crear un repositorio web para la divulgación a la comunidad académica y comunidad científica en general.

### Palabras clave

Circuitos electrónicos, ingeniería, *software* de simulación, educación superior.

### Introducción

El estudio tiene como principal objetivo caracterizar diferentes herramientas *software* de simulación de circuitos electrónicos, como alternativas de uso en la Facultad de Ingeniería de la Institución Universitaria Pascual Bravo,

ya que estos permiten mejorar la comprensión del comportamiento de los circuitos a través de las simulaciones y aplicar el conocimiento teórico, al ser visuales y prácticos se vuelven llamativos para el aprendizaje del estudiante.

Las preguntas de investigación son ¿de qué manera se pueden caracterizar los simuladores de circuitos electrónicos? y ¿cómo divulgar esta caracterización a la comunidad académica?

Se revisaron antecedentes teóricos, históricos e investigativos; diferentes teóricos proponen que el aprendizaje autónomo y el avance de las tecnologías influyen en el comportamiento y pensamiento de las personas, evidenciando que el aprendizaje es más fructífero si el sujeto que está recibiendo la información está comprometido con su aprendizaje y éste se vuelve un aprendizaje teórico-práctico (Matute y Melero, 2016; Salinas y Ayala, 2019; Sandoval et al., 2018; Serrano et al., 2018; Shen, 2018).

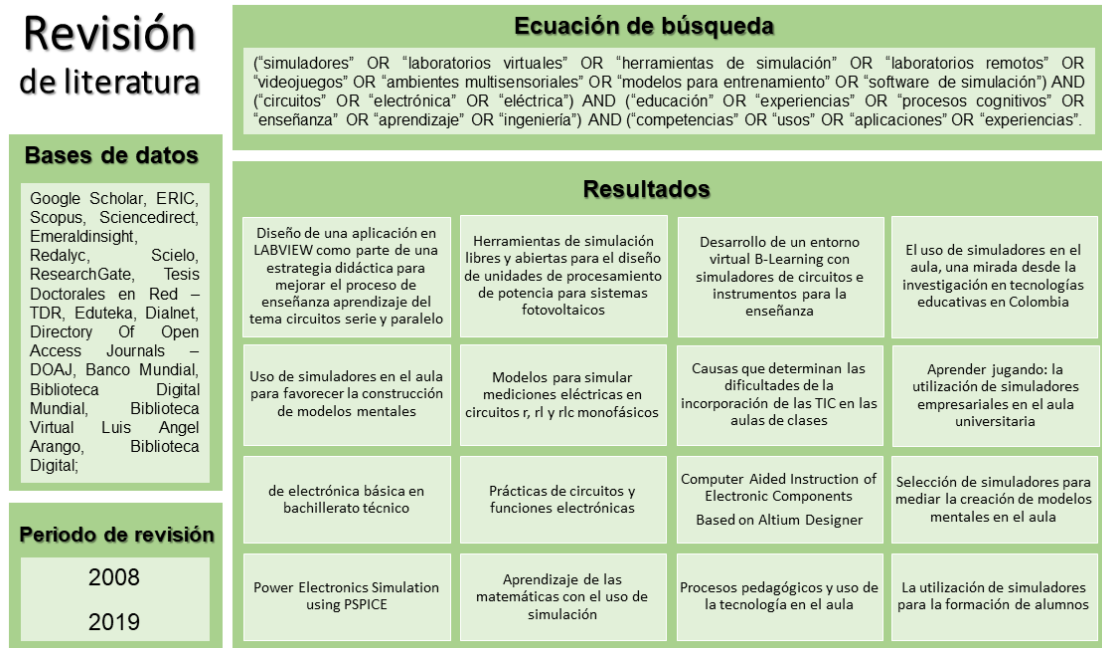


Figura 3. Revisión de literatura científica

## Descripción de la experiencia

### Descripción del contexto y de los participantes

La investigación se desarrolla en el marco de la Maestría en Tecnologías Digitales Aplicadas a la Educación, del CVUDES.

El contexto de aplicación es la Institución Universitaria Pascual Bravo de la ciudad de Medellín, la cual está posicionada a nivel local y nacional en áreas como eléctrica, electrónica y mecánica, y cuenta con Acreditación de Alta Calidad de algunos programas (Institución Universitaria Pascual Bravo, 2018).

En la institución se utilizan simuladores para impartir las clases, pero estos son licenciados y sólo se pueden utilizar en terminales del campus.

## Instrumentos

Encuesta diagnóstica a docente, instrumento de análisis funcional de Salinas y Ayala (2019), matriz de clasificación y encuesta de validación a docentes y estudiantes.

## Procedimiento

El estudio se desarrolló con el diseño de la IBD.

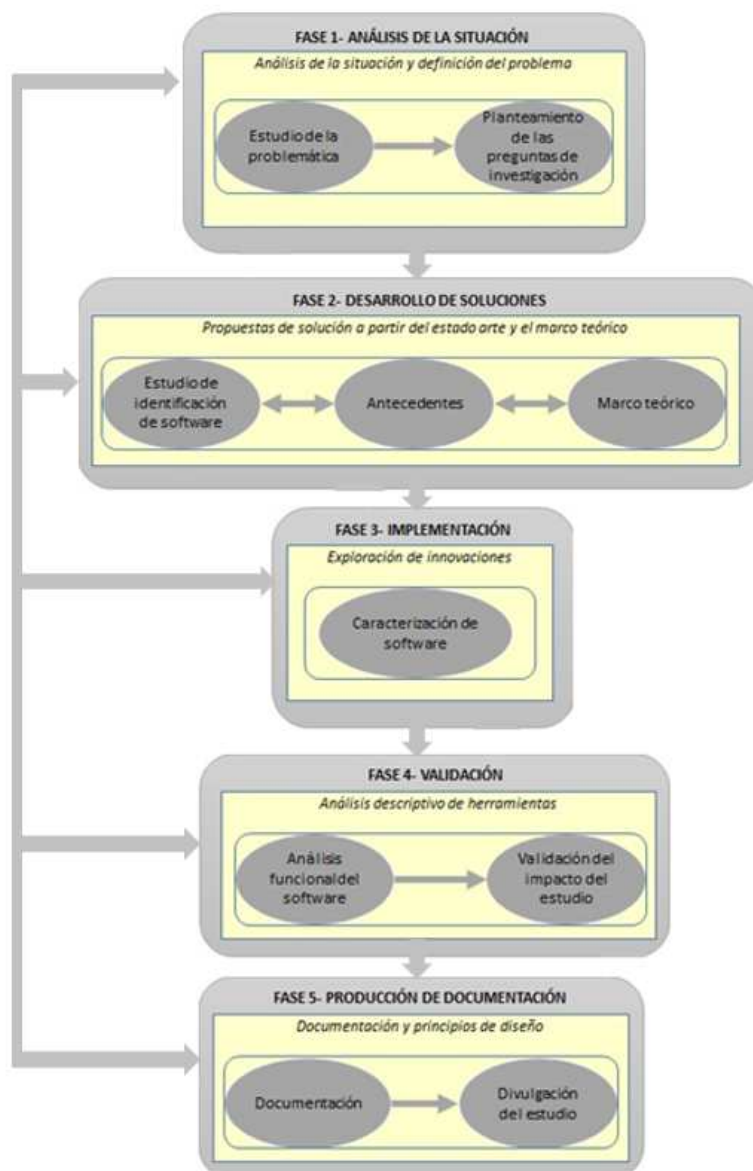


Figura 4. Procedimiento según la IBD.

## Resultados

Una vez identificadas las necesidades curriculares y requisitos de los simuladores, se seleccionaron y caracterizaron 17 simuladores de circuitos electrónicos, los metadatos se organizaron en una página web catalogados por su aplicación al currículo.

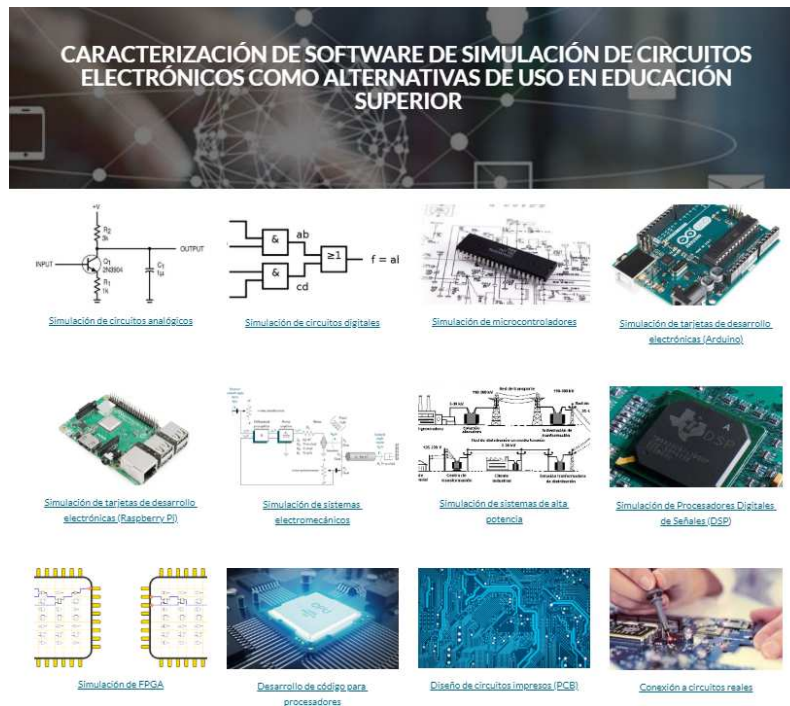


Figura 5. Repositorio de simuladores de circuitos electrónicos <https://sites.google.com/view/caracterizaciondesimuladores>

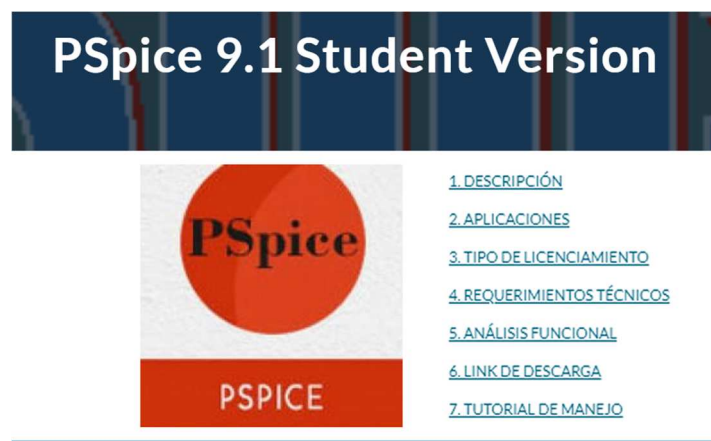


Figura 6. Metadatos de cada simulador

Los resultados de las encuestas de validación muestran que cerca del 90% de los docentes utiliza simuladores de circuitos electrónicos, manifiestan que el repositorio es útil por reunir información de varias herramientas en un mismo lugar, de manera organizada, permite realizar consultas rápidas y brinda manuales de uso.

El 26.3% sugieren que también se incluyan simuladores otros procesos. El 89.5% asegura haber conocido al menos un nuevo simulador y dieron una calificación alta de calidad, promedio de 4,4 sobre 5.

El 88.2% de los estudiantes, alguna vez había usado simuladores de circuitos electrónicos; el 97.1% manifiestan que el repositorio es útil, el 94.1% afirma que la variedad de simuladores caracterizados fue adecuada y que el uso de simuladores facilita su aprendizaje.

### **Discusión y conclusiones**

Tener a disposición esta variedad de opciones de simuladores catalogados favorecerá que los docentes y estudiantes los incorporen en sus procesos de enseñanza aprendizaje posibilitando la aplicación de aprendizaje basado en problemas.

Se cumplió el objetivo general al caracterizar los simuladores de circuitos electrónicos y ofrecer amplias alternativas a los normalmente usados por los docentes de la facultad de ingeniería de la Institución Universitaria Pascual Bravo, ampliando el conocimiento de los mismos.

Los cinco objetivos específicos también se cumplieron identificar 17 tipos de *software* existente para la simulación de circuitos electrónicos y su uso en la enseñanza, teniendo en cuenta las necesidades educativas del contexto, caracterizarlos, clasificarlos según su adecuación al currículo de la Facultad de ingeniería y poner dicha caracterización a disposición de la comunidad académica en un repositorio aceptado con alta apreciación de utilidad por docentes y estudiantes.

### **Referencias**

Matute, J., y Melero, I. (2016). Aprender jugando: la utilización de simuladores empresariales en el aula universitaria. *Universia Business Review*, 51, 96–111.

- Institución Universitaria Pascual Bravo. (2018). *Portal institucional*.  
<http://www.pascualbravo.edu.co/index.php/lainstitucion>
- Salinas, J., y Ayala, J. (2019). Instrumento de análisis para seleccionar simuladores educativos. En Universidad Católica del Perú (Ed.), *Libro de ponencias, XXII Congreso Internacional EDUTECH* (pp. 1374–1388).
- Sandoval, N., Sandoval, E., Cevallos, P., y Romero, V. (2018). Desarrollo de un entorno virtual b-learning con simuladores de circuitos e instrumentos para la enseñanza de electrónica básica en Bachillerato Técnico. *Didasc@lia: Didáctica y Educación*, 9, 133–140.
- Serrano, J., More, C., y Pierro, R. (2018). Diseño de una aplicación en LABVIEW como parte de una estrategia didáctica para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje del tema circuitos serie y paralelo. *Latin-American Journal of Physics Education*, 12.
- Shen, H., Liu, J., y Guo, L. (2018). *Computer Aided Instruction of Electronic Components Based on Altium Designer*. DEStech Transactions on Engineering and Technology Research.

## PERCEPCIONES DE LOS DOCENTES SOBRE LA ADOPCIÓN DE MOBILE LEARNING EN CATALUÑA

Moya Pereira, Sofia

*orcid.org/0000-0001-5397-1765, sofia.moya@urv.cat*

### Resumen

La digitalización en educación es incuestionable, numerosos estudios han demostrado resultados positivos tanto cognitivos como afectivos, sin embargo, la implementación es cuantitativamente escasa y cualitativamente deficiente. El principal objetivo de este estudio es identificar los factores críticos de éxito para la adopción y el uso sostenible del mobile learning en Cataluña. El marco teórico en que se ha basado ha sido el modelo TAM (Davis 1989) y el instrumento un cuestionario del que se han recibido 142 respuestas. Los resultados confirman que los principales factores que afectan a la adopción y uso sostenible del mobile learning pueden ser agrupados en cinco categorías en función de sus características y clasificaciones identificadas en el marco teórico: tecnológicos, relativos a alfabetización digital, pedagógicos, relacionados con el comportamiento, actitud y ética y finalmente, relacionados con el liderazgo.

### Palabras clave

Mobile learning, technology acceptance model, factores de éxito.

### Introducción

Numerosos estudios han evidenciado los resultados positivos de mobile learning tanto a nivel cognitivo como afectivo (Islam y Grönlund, 2016; Krull y Duart, 2017; Liaw et al., 2010; Moya y Camacho, in press.; Pimmer, 2016). A pesar de lo detallado anteriormente, la incorporación de mobile learning en las aulas en Europa está lejos de estar generalizada. Incluso cuando mobile learning sucede, a menudo, lo hace de manera poco eficiente y sostenible, fundamentalmente debido a que se sustenta en los atributos tecnológicos más que pedagógicos, orientados a la distribución de recursos y no a transformar los sistemas educativos (Crompton y Burke, 2018; Keengwe et al., 2008; Kopcha, 2012; Miltenoff et

al., 2013; Motiwalla, 2007; Nikolopoulou y Gialamas, 2016; Peng et al., 2009; Traxler, 2016).

A menudo, el desafío de adoptar tecnología se centra en la aceptación o el rechazo de las personas (Davis, 1989; Hamidi y Chavoshi, 2018). Se han creado diversos marcos teóricos para probar el comportamiento de los usuarios de tecnología, entre los diferentes modelos, TAM (Davis, 1989) parece ser el más aplicado en muchos campos de investigación

El principal objetivo de este estudio es mejorar la adopción y uso sostenible de m-learning en la enseñanza primaria y secundaria de Cataluña, mediante la identificación y análisis de los factores críticos que influyen en su adopción.

### **Descripción de la experiencia**

El paradigma de esta investigación es interpretativo, el proceso ha sido la encuesta y principal instrumento metodológico ha sido el cuestionario transversal. El marco teórico en que se ha basado ha sido el modelo TAM (Davis 1989).

La población de la investigación son los maestros y profesores de primaria y secundaria en Cataluña. La investigación se centra en el otoño de 2019. Según la Generalitat de Cataluña, en 2018, Cataluña tenía 1088 escuelas de secundaria, incluidas 567 escuelas públicas (52%) y 521 privadas o concertadas (48%).

El instrumento utilizado ha sido un cuestionario de 27 preguntas, 17 de las cuales de tipo Likert, una pregunta abierta, una de consentimiento y 8 sociodemográficas. El cuestionario ha sido validado por dos expertos.

### **Resultados**

Los resultados sobre la importancia de los posibles factores que afectan a la implementación del mobile learning se basan en las diferentes afirmaciones que propone el cuestionario representando las cinco categorías de factores: recursos tecnológicos, aspectos pedagógicos, alfabetización digital, comportamientos, actitudes y ética, y liderazgo. La categoría de factores que más afecta según la muestra es la alfabetización digital (51%) muy de acuerdo, seguido de factores relativos a liderazgo (50%),



comportamiento, actitudes y ética (49%). Las otras dos categorías, la moda está en la categoría de bastante de acuerdo: pedagógicos (36%). y recursos tecnológicos (36%). Estos resultados son consistentes con estudios anteriores (Islam y Grönlund, 2016; Pimmer et al., 2016).

Los estudios demuestran una relación significativa en función de la edad para valorar la categoría de aspectos pedagógicos, siendo positiva, a más edad más se valora. Se ha detectado también una correlación significativa en relación a los años de experiencia y la categoría de alfabetización digital, a más años de experiencia, más se valora. Finalmente, no se ha detectado relación significativa con el género.

### Discusión y conclusiones

Tres categorías han sido identificadas por la muestra como bastante relevantes: alfabetización digital, comportamiento, actitud y ética, y aspectos pedagógicos, por este orden de relevancia.

La limitación más significativa de este estudio es metodológica en relación al tamaño de la muestra n=142. A pesar de las limitaciones, el estudio permite identificar y valorar las principales categorías de factores que afectan la adopción del mobile learning que sirve de guía a la comunidad educativa para su adopción sostenible.

### Referencias

- Crompton, H., y Burke, D. (2018). The use of mobile learning in higher education: A systematic review. *Computers & Education*, 123, 53–64. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.04.007>
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 319–340.
- Islam, M. S., y Grönlund, A. (2016). An international literature review of 1: 1 computing in schools. *Journal of Educational Change*, 17(2), 191–222. <https://doi.org/10.1007/s10833-016-9271-y>
- Kopcha, T. J. (2012). Teachers' perceptions of the barriers to technology integration and practices with technology under situated professional development. *Computers & Education*, 59(4), 1109–1121. <http://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.05.014>

- Krull, G., y Duart, J. M. (2017). Research trends in mobile learning in higher education: A systematic review of articles (2011 - 2015). *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 18(7), 1–23. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v18i7.2893>
- Liaw, S.-S., Hatala, M., y Huang, H.-M. (2010). Investigating acceptance toward mobile learning to assist individual knowledge management: Based on activity theory approach. *Computers & Education*, 54(2), 446–454. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2009.08.029>
- Motiwalla, L. (2007). Mobile learning: A framework and evaluation. *Computers & Education*, 49(3), 581–596. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2005.10.011>
- Moya, S., y Camacho, M. (in press). A taxonomy of Mobile Learning based on Systematic Review. *International Journal of Mobile Learning and Organization*, in press.
- Traxler, J. (2016). Inclusion in an age of mobility. *Research in Learning Technology*, 24. <https://doi.org/10.3402/rlt.v24.31372>

## TECNOPARADOJAS EN LA ESCUELA ACTUAL. UNA PERSPECTIVA DOCENTE E INVESTIGADORA

Luna, Diego

*orcid.org/0000-0002-5432-8285, dielundel@gmail.com*

### Resumen

La integración tecnológica está generando todo tipo de contradicciones y dificultades en la escuela actual, consecuencias normalmente desapercibidas por los investigadores educativos. Este trabajo retoma las conclusiones de un anterior estudio empírico, donde, mediante la etnografía y el análisis crítico del discurso, el propio docente-investigador identificó algunos de los aspectos cotidianos más controvertidos del tema. De lo que se trata ahora es de revisar y desarrollar todas aquellas *tecnoparadojas* para establecer una discusión teórica con otros autores que permita corroborar o cuestionar algunos de los principios sobre integración tecnológica asentados hasta el momento: nuevos problemas disciplinarios y de adicción tecnológica por parte de algunos alumnos; la pérdida de tiempo debido a fallos técnicos; el desplazamiento de la importancia de la metodología de fondo; la nostalgia de los propios alumnos hacia el formato papel; o la ampliación ilimitada y forzosa de las funciones del docente y de su capacidad de improvisación. La combinación de las dimensiones docente e investigadora permite así generar un conocimiento científico capaz de afrontar los nuevos retos tecnoeducativos.

### Palabras clave

Integración tecnológica, TAC, educomunicación, enseñanza reflexiva, discusión.

### Introducción

Internet ha configurado un nuevo ecosistema tecnológico que intenta redefinir la escuela actual. Sin embargo, el proceso de integración tecnológica está generando todo tipo de contradicciones y dificultades en la práctica, haciendo que el escenario imaginado sea ligeramente distinto al real. Un hecho que suele pasar desapercibido por los investigadores, quienes animan a los futuros docentes –“empoderándolos” (García-Sánchez y Santos-Espino, 2017)– a incorporar las NTIC en sus clases.

Este trabajo retoma las conclusiones de una anterior investigación empírica, donde, mediante la etnografía y el análisis crítico del discurso, el propio docente-investigador identificó algunos de los aspectos cotidianos más controvertidos de la integración tecnológica en la escuela actual. El caso de estudio, analizado durante los cursos 2017-2018 y 2018-2019, fue la clase de Geografía e Historia en ESO, condicionada por la cultura escolar del centro educativo en cuestión. Un escenario en que la utilización de varios recursos tecnológicos (iPad, libro digital, herramientas web...) era obligatoria y constante. En esta ocasión, el objetivo es utilizar las principales *tecnoparadojas* descubiertas entonces para establecer una discusión teórica que permita ampliar y profundizar en la reflexión sobre la integración tecnológica.

### **Problemas (y discusiones)**

#### **Técnicos y metodológicos**

Los frecuentes obstáculos técnicos restan minutos al siempre escaso tiempo de clase y la insistencia en integrar la tecnología en el aula hace perder de vista la importancia de la metodología de fondo (Castañeda et al., 2015). “The technology overwhelmed the instruction” (Hutchison y Woodward, 2014, p. 323).

#### **Disciplinarios**

La excesiva dependencia tecnológica va pareja al desarrollo de una adicción tecnológica en algunos alumnos, abordada ya en el terreno de la psicología, pero muy escasamente en la investigación educativa (Frieiro, 2020). Una circunstancia que, en todo caso, reclama la importancia de las voces discentes para la investigación en tecnologías educativas (Beckman et al., 2014).

#### **Docentes**

El giro “from teacher-directed to teacher-facilitated technology instruction” (Herro, 2015, p. 119) trae consigo una ampliación ilimitada de las funciones del docente y de su capacidad de improvisación. Asimismo, las dificultades a la hora de llevar la teoría TPACK a la práctica (Gómez, 2015), o de tomar cualquier tipo de decisión (Pareja et al., 2018), no son precisamente escasas. Muchos investigadores han denunciado la falta de

apoyo institucional y de formación específica en el profesorado (Gökmen et al., 2018; Rubio y Tejada, 2017).

## Conclusiones

La integración tecnológica en la escuela del siglo XXI participa de un encuentro marcado por un fuerte contraste entre la convicción discursiva y las vacilaciones prácticas. De ahí la oportunidad de acuñar el concepto de *tecnoparadoja* como categoría analítica. El fomento de actividades interactivas y nuevos recursos comunicativos persigue el objetivo de dinamizar, activar y personalizar los procesos de aprendizaje, si bien no siempre consigue generar un impacto positivo en la práctica. Ante la pervivencia de la estandarización tradicional, los hallazgos tanto empíricos como teóricos sugieren que las TIC tienen aún por delante un largo camino que recorrer hasta alcanzar su conversión en TAC.

## Referencias

- Beckman, K., Bennett, S., y Lockyer, L. (2014). Understanding students' use and value of technology for learning. *Learning, Media and Technology*, 39(3), 346–367.
- Castañeda, L., Román, M. M., y Barlam, R. (2015). Virtual Worlds and Social and Educational Inclusion: Case Study at Secondary Education Institute Cal Gravat. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 4(2), 91–98.
- Frieiro, P. (2020). La realidad digital en las aulas ¿beneficio o perjuicio? En J. Díez y J. R. Rodríguez (Dir.), *Educación para el Bien Común: hacia una práctica crítica, inclusiva y comprometida socialmente* (pp. 967–977). Octaedro.
- García-Sánchez, S., y Santos-Espino, J. M. (2017). Empowering Pre-Service Teachers to Produce Ubiquitous Flipped Classes. *PROFILE: Issues in Teachers' Professional Development*, 19(1), 169–185.
- Gökmen, O. F., Duman, I., y Akgün, Ö. E. (2018). Teachers' Views about the Use of Tablet Computers Distributed in Schools as Part of the Fatih Project. *Malaysian Online Journal of Educational Technology*, 6(2), 21–37.
- Gómez, M. (2015). When Circles Collide: Unpacking TPACK Instruction in an Eighth-Grade Social Studies Classroom. *Computers in the Schools*, 32(3-4), 278–299.
- Herro, D. (2015). Sustainable Innovations: Bringing Digital Media and Emerging Technologies to the Classroom. *Theory Into Practice*, 54(2), 117–127.

- Hutchison, A. C., y Woodward, L. (2014). An Examination of How a Teacher's Use of Digital Tools Empowers and Constrains Language Arts Instruction. *Computers in the Schools*, 31(4), 316–338.
- Pareja, N., Tondeur, J., Voogt, J., Bruggeman, B., Mathieu, G., y van Braak, J. (2018). Practical considerations informing teachers' technology integration decisions: the case of tablet PCs. *Technology, Pedagogy and Education*, 27(2), 165–181.
- Rubio, V. y Tejada, J. (2017). Las competencias informacionales de los docentes y alumnos de Educación Secundaria Obligatoria. *Journal for Educators, Teachers and Trainers*, 8(1) 127-140.

## TENDENCIAS TECNO-EDUCATIVAS A NIVEL GLOBAL: UNA MIRADA A PARTIR DE LAS TRANSNACIONALES TECNOLÓGICAS

Pinheiro Silva, Daniel<sup>1</sup>; González González, Rafael Alberto<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *orcid.org/0000-0001-6563-2795, danielsp@ufba.br*

<sup>2</sup> *cinco.venezuela@gmail.com*

### Resumen

Las condiciones civilizatorias prefiguradas por revolución tecnológica digital imponen, en el campo educativo, novedosas y complejas realidades. En tal sentido, definir las fuerzas estructurantes, los ejes de desarrollo, que dinamizan la educación en tiempos digitales, resulta una labor difícil no solo por la velocidad de los cambios, por el patrón de mudanzas, que se ha impuesto en el campo de la innovación y el desarrollo tecnológico, sino a su vez por las múltiples implicaciones antro-po-sociales que se desprenden, en lo escolar, de dicho patrón. En tal sentido, la corriente investigación examina, a partir de una revisión documental, algunas de las iniciativas tecno-educativas que vienen impulsando transnacionales como Google, Amazon, Alibaba y Tencent, ya que tales empresas representan/encarnan, en el contexto del capitalismo contemporáneo, algunos de los más importantes procesos de cambio tecnológico que hegemonizan, que definen, la actual experiencia-mundo. Los resultados apuntan que el conjunto de acciones impulsadas por dichas compañías no solo configura, a nivel global, algunas de las más importantes tendencias que se vienen imponiendo en materia tecno-educativa, sino que además actualizan la agenda de retos, de nodos-problemáticos que, en relación a la escuela y la educación, se objetivan en el contexto internacional.

### Palabras clave

tendencias tecno-educativas; capitalismo cognitivo; revolución tecnológica digital; globalización; transnacionales tecnológicas.

### Introducción

Dos de los procesos más importantes que definen la agenda contemporánea están anclados a la globalización (Santos, 2008), al hecho de consolidar la experiencia-mundo

como eje de los procesos de intercambio, producción y gestión que definen la arquitectura planetaria, y la revolución tecnológica (Castells, 1999), asociada al desarrollo tecnológico de lo digital, y las profundas posibilidades de mudanza que trae consigo la inteligencia artificial (AI), la robótica, la virtualidad y afines.

En tal sentido, el fraguado de la más reciente modernidad se encuentra soportado en la sinergia que producen las fuerzas de la globalización y las fuerzas de lo digital (análogas en muchos sentidos), en un contexto mundial tipificado por la emergencia de un nuevo tipo de sociedad, de condición civilizatoria, cuya identificación no ha dejado de recibir ensayos nominales. Bonilla y Pretto (2015) refuerzan que, en ese contexto de mudanzas la educación se ha visto tensionada por una singular dialéctica, de condición agónica, que se desprende de un quehacer escolar (de un sistema educativo, de un tipo de escuela), que aun haciéndole frente a los fenómenos socio-individuales configurados por el siglo XX (en términos de la modernidad capitalista-industrial), ha de renovar el pliego de tareas pendientes que, de la mano de la economía inmaterial y el correlativo capitalismo cognitivo (Díaz, 2019), han dado pie a una serie de nóveles e impactantes realidades con las cuales la educación escolar ha de lidiar.

Así pues, ante un quehacer delineado por la impronta de la globalización/lo digital y de una realidad educativa-escolar que se tensiona, entre las tareas pendientes y las tareas por hacer, la presente investigación se detiene a examinar el modo como estas dos fuerzas, encarnadas en empresas como Google, Amazon, Alibaba y Tencent no solo participan notablemente en los procesos de innovación y desarrollo tecnológico que, en campos asociados a la AI, la virtualidad, la computación en nube, el machine learning, el deep learning, la robótica y afines, dinamizan el capitalismo cognitivo, sino que a su vez configuran una serie de condiciones, de nodos problemáticos, cuyas implicaciones apalancan las principales tendencias que, en relación a la educación, al sistema escolar, a la escuela, se viene imponiendo en el contexto internacional. La elección de dichas empresas no solo se justifica porque representan las tendencias tecnológicas que manifiesta el capitalismo contemporáneo, sino a su vez porque el radio de acción en el cual operan se inscribe, de manera neurálgica, en dos de las regiones más pujantes y estratégicas de la dinámica económico-tecnológico global: ello es, norte-américa y Asia.



Por tanto, la iniciativa en cuestión pretende preliminarmente darle respuesta, a la siguiente inquietud académico intelectual: ¿cuáles son las principales implicaciones educativas, escolares, que se desprenden, del tipo de iniciativas tecno-educativas que promueven empresas como Google, Amazon, Alibaba y Tencent?

### **Metodología**

La modalidad metodológica elegida es un trabajo documental y las técnicas, los procedimientos que se emplearon para la definición del corpus documental, son aquellos típicos de una revisión sistemática (Gomes y Caminha, 2014) de los artículos académicos que se relacionan con el tema de interés, así como de la respectiva documentación oficial que exponen, en sus portales web, las empresas identificadas. El dispositivo de análisis aplicado a dicho corpus se configuró, de manera particular, de las opciones técnicas, procedimentales y analíticas que, asociadas el análisis crítico del discurso (Van-Dijk, 2016), posibilitan la categorización e identificación de nodos-críticos.

### **Resultados**

En la primera etapa hemos buscado en las páginas web de las mencionadas empresas indicios de su presencia en el “mercado de la educación” - con destaque para la educación escolar. Como resultado de esta acción inicial, tenemos un listado con aproximadamente quince programas/proyectos/productos ofrecidos por las cuatro empresas y que remontan su interés por los diferentes públicos - educación de los niños hasta educación universitaria y educación técnica/laboral. Aún que en diferentes grados, están presentes tendencias tecno-educativas que poseen un perfil poco diverso y están centradas en un modelo de negocios estructurado por el capitalismo cognitivo, donde las máquinas, sistemas y métodos no están diseñados para reforzar la emancipación de los sujetos sino para mantenerlos atracados a ellos.

### **Discusión y conclusiones**

Las tensiones de la globalización y lo digital, añadidos a los datos que hemos recogido y el estudio teórico de los autores elegidos evidencian los tres principales argumentos en que se establece la discusión presente en este trabajo al paso que también contribuyen para el aclaramiento de nuestra indagación principal. Son ellos: 1) La perspectiva de una

educación estandarizada, basada en plataformas y algoritmos que generan datos, cuyas prácticas tienen como presupuesto estrictamente la lógica de adquisición de competencias; 2) El modelo de negocio y operación de las empresas transnacionales analizadas tiene como característica fundamental el ofrecimiento de productos y servicios educativos marcados por una visión de mundo muy estrecha en la cual queda clara la hegemonía del sistema STEM y de una oferta educativa que desestima otras profundas implicaciones antro-po-sociales desprendidas de la relación tecnologías digitales-educación; 3) Que dichos productos/empresas se inscriben en una gama de problemas mayores que guardan relación con la disputa por el mercado global, y con la carrera por la hegemonía del sistema-mundo, por parte de EEUU y China.

## Referencias

- Bonilla, M. H. S., Pretto, N. D. L. (2015). Movimientos colaborativos, tecnologías digitais e educação. *Revista Em Aberto - INEP*, 28, 23-40,
- Castells, M. (1999). *La era de la información. Economía, sociedad y cultura* Vol. I, Vol. II. Siglo XXI editores.
- Díaz Fernández, J. (2019). Intersticio de la crítica y capitalismo cognitivo: elementos para una reflexión de la educación de nuestro tiempo. *Estudios Sobre educación, Artes y Humanidades*, 1(1), 80-99.
- Gomes, I. S., y Caminha, I. De O. (2014). Guia para estudos de revisão sistemática: uma opção metodológica para as Ciências do Movimento Humano. *Movimento*, 20(1), 395-411.
- Santos, M. (2008). *Por uma outra globalização*. Record.
- Van-Dijk, M. (2016). Análisis Crítico del Discurso. *Revista Austral de Ciencias Sociales*, 30(1), 203-222.

## RELEVAMIENTO DE PERFILES DE DOCENTES ORIENTADORES EN TECNOLOGÍA EDUCATIVA EN URUGUAY

Campos, Noelia<sup>1</sup>; López, Karen<sup>2</sup>; Puglia, Enzo<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *orcid.org/0000-0002-7090-7797, noelia.campos@cfe.edu.uy*

<sup>2</sup> *orcid.org/0000-0001-7036-086X, karen.lopez@cfe.edu.uy*

<sup>3</sup> *orcid.org/0000-0001-7132-6436, epuglia@cfe.edu.uy*

### Resumen

Este trabajo tiene por fin compartir una investigación en curso sobre perfiles de docentes orientadores en tecnología educativa en Uruguay. El mismo se propone describir y comparar los perfiles de los docentes orientadores en tecnología educativa en el sistema educativo formal de Uruguay. Se utiliza una estrategia de investigación cualitativa por medio de una revisión bibliográfica documental, consultando para esta última las páginas institucionales de los distintos niveles educativos de la Administración Nacional de Educación Pública y de la Universidad de la República, ámbitos formales seleccionados para este relevamiento. Dado que no se encontró un marco teórico específico para conceptualizar tanto el Perfil Profesional Docente como el Perfil Profesional del Docente Orientador en Tecnología, se realizó una revisión bibliográfica que aportó las bases para construir una conceptualización propia para ambos perfiles. Finalmente se procede a un estudio comparativo de los perfiles obteniéndose algunos resultados a destacar como son los conocimientos y habilidades requeridas en común (un sólido desarrollo de competencias digitales que implican el uso crítico y seguro de las TIC, actualización permanente en TIC y manejo técnico y didáctico de Plataformas Educativas Virtuales) y las aptitudes requeridas para el perfil (liderazgo, capacidad de generar e implementar proyectos, coordinar acciones a nivel intra e interinstitucional, capacidad de trabajar en equipo).

### Palabras clave

Orientador en Tecnología Educativa, perfiles docentes, relevamiento, educación formal.

### Introducción

En Uruguay existe una diversidad de perfiles de docentes que se desempeñan profesionalmente en el área de la Orientación en el uso de la Tecnología Educativa en los

diferentes niveles del sistema educativo formal y no formal. Sin embargo, no hemos relevado estudios o documentos que nucleen a todos estos actores ni consensos sobre las especificaciones que implica este perfil. El análisis de esta situación se complejiza aún más al no contar con marcos de referencias sólidos para consensuar sobre la conceptualización de Perfil Profesional Docente y para el Perfil Profesional del Docente Orientador en Tecnología Educativa. En este sentido se realizó una revisión bibliográfica (Moreno y Marcaccio, 2014; Hawes y Corvalán, 2005) que aportó para construir una conceptualización propia. Dado estos vacíos de conocimiento nos preguntamos: ¿Cómo se caracterizan los perfiles de docentes orientadores en tecnología educativa en el sistema de educación formal en Uruguay?

Se opta por una estrategia de investigación cualitativa a fin de presentar la complejidad del fenómeno, buscando comprender e interpretar el mismo por medio de la revisión bibliográfica y documental.

El Estado del Arte relevado hasta el momento no es suficiente para comprender el fenómeno planteado ya que los estudios identificados tanto a nivel nacional como internacional dieron cuenta de cuestiones que, si bien pueden tener alguna relación, no permiten construir un estado de arte sobre el tema en cuestión. En la búsqueda se han usado palabras clave de tipo: “Docente Orientador en Tecnología”, “Rol del Docente en Tecnología”, “Experto en TIC”, “Formador de formadores en TIC”, entre otros. Los resultados relevados ponen el foco en el rol del docente de aula en la integración curricular de las TIC (Pérez, et al., 2011; Massara, 2017) y en el diseño curricular de la FID para la integración de las tecnologías en la educación (Silva, et al., 2006; Mirete, 2009).

Considerando la complejidad planteada, nos propusimos los siguientes objetivos:

**Objetivo general:**

Describir los perfiles de los docentes orientadores en tecnología educativa en el sistema educativo formal de Uruguay en el año 2020.

### **Objetivos específicos:**

Identificar los perfiles de docentes orientadores en tecnología educativa en el sistema educativo formal de Uruguay en el año 2020.

Analizar los perfiles de docentes orientadores en tecnología educativa en el sistema educativo formal de Uruguay en el año 2020.

Comparar los perfiles de docentes orientadores en tecnología educativa en el sistema educativo formal de Uruguay en el año 2020.

### **Método**

#### **Descripción del contexto y de los participantes**

Este estudio se ha realizado por investigadores de la Unidad Académica de Tecnología Educativa perteneciente al CFE de la ANEP.

#### **Instrumentos**

Se utiliza una estrategia de investigación cualitativa a través de técnicas de revisión documental y bibliográfica.

#### **Procedimiento**

Primeramente, se buscaron antecedentes sobre el tema en las bases Redalyc y La Referencia, no obteniendo resultados para el problema específico de este estudio, lo cual nos enfrentó a la necesidad de profundizar sobre las conceptualizaciones teóricas a través de búsquedas bibliográficas que fueron parte del proyecto y método de construcción de conocimiento.

A nivel nacional se rastrearon los perfiles a través de páginas institucionales y consultas a referentes. Una vez identificados los perfiles y teniendo acceso a la documentación se procedió a un análisis descriptivo y comparativo de los mismos. Se utilizaron categorías de análisis emergentes.

## Resultados

Se relevaron siete perfiles, distribuidos en todos los niveles del sistema educativo formal teniendo como principal función orientar en la integración curricular de las TIC a sus pares docentes, estudiantes y comunidad. Los conocimientos y habilidades requeridas en común son: un sólido desarrollo de competencias digitales que implican el uso crítico y seguro de las TIC, actualización permanente en TIC y manejo técnico y didáctico de Plataformas Educativas Virtuales.

Las aptitudes requeridas son liderazgo, capacidad de generar e implementar proyectos, coordinar acciones a nivel intra e interinstitucional, capacidad de trabajar en equipo.

En la fase actual del proceso investigativo se está construyendo un marco propio para: Perfil Profesional del Docente Orientador en Tecnología Educativa.

## Discusión y conclusiones

Es un estudio aún en desarrollo, por lo que consideramos necesario compartir los avances ante la comunidad académica a fin de intercambiar y problematizar sobre los conocimientos previos en la temática. Respecto a los objetivos planteados se identificaron y analizaron los perfiles quedando pendiente la comparación y diálogo con antecedentes.

## Referencias

- Hawes, G., y Corvalán O. (2005). *Proyecto Mecesus Tal 0101, Documento de Trabajo 1/2004*. Universidad de Talca, Instituto de Investigación y Desarrollo Educativo.  
<http://biblioteca.marco.edu.mx/files/Educacion%20Basada%20en%20Competencias/4-Curriculo/Construccion%20de%20un%20Perfil%20Profesional.pdf>
- Massara, M. B. F. (2017). Intersticios: representaciones docentes sobre la integración pedagógica de las TIC. *Praxis educativa*, 21(2), 48-57.
- Mirete, A. B. (2010). Formación Docente en Tics. ¿Están los Docentes Preparados para la Revolución TIC? *Revista Internacional de Psicología del Desarrollo y de la Educación*, 4(1), 35-44.
- Moreno, J. E., y Marcaccio, A. (2014). Perfiles profesionales y valores relativos al trabajo. *Ciencias Psicológicas VIII(2)*, 129 - 138.

Pérez Romero, P., Pimentel Cuz, J., y Hernández Bolaños, M. (2011). Competencias de los Docentes en el uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). *Investigación Administrativa*, (108), 81-90.

Silva Quiroz, J., Gros Salvat, B. M., Garrido Miranda, J. M., y Rodríguez Méndez, J. (2006). *Propuesta de análisis TIC para la formación inicial docente. Innovación Educativa*, 6(34), 5-16.

## LOS ACOMPAÑANTES DEL HOGAR COMO AGENTES POTENCIADORES DE LA ESTRATEGIA “APRENDO EN CASA” PARA LAS IE PÚBLICAS DEL PERÚ DURANTE EL PERIODO DE CUARENTENA

Agapito Silva, Alejandra<sup>1</sup>; Calle Higa, Jessy<sup>2</sup>; Flores Pariona, Diana<sup>3</sup>; Ramirez Correa, Tania<sup>4</sup>; Roman Cari, Diana<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Pontificia Universidad Católica del Perú, a20175226@pucp.edu.pe

<sup>2</sup> Pontificia Universidad Católica del Perú, a20175304@pucp.edu.pe

<sup>3</sup> Pontificia Universidad Católica del Perú, diana.floresp@pucp.edu.pe

<sup>4</sup> Pontificia Universidad Católica del Perú, tania.ramirez@pucp.edu.pe

<sup>5</sup> Pontificia Universidad Católica del Perú, diana.roman@pucp.edu.pe

### Resumen

Durante los últimos meses, la declaración del estado de emergencia en el Perú ha provocado una urgencia educativa, causada por la dificultad para dar continuidad a las clases presenciales. Por esta razón, el ministerio de educación peruano dispuso modificaciones en la modalidad de enseñanza acostumbrada en el país, a través de la implementación de la estrategia de estudio a distancia “Aprendo en casa”. En este contexto, decidimos realizar una investigación que permita analizar el desempeño de los acompañantes del hogar como agentes potenciadores en el aprendizaje de los discentes en un contexto de educación a distancia. La investigación fue realizada mediante una metodología cualitativa. Esto permitió utilizar como técnica para la recogida de la información, la entrevista, a acompañantes del hogar y docentes de los niveles primaria e inicial, y el análisis de documentos propios del Minedu. Los resultados de la investigación demostraron que los acompañantes del hogar y las experiencias compartidas en casa influyen activamente en el aprendizaje de los niños, fortaleciendo su participación en las clases a distancia o limitándola. De esta manera, se concluyó que los acompañantes del hogar, al ser agentes potenciadores del aprendizaje, constituyen una pieza clave para el éxito de la estrategia “Aprendo en casa”.

### Palabras claves:

Agente potenciador del aprendizaje, acompañantes del hogar, estrategia “Aprendo en casa”, entorno virtual de aprendizaje.



## **Introducción**

En un contexto estado de emergencia y aislamiento social obligatorio, la educación peruana, al igual que la de muchos otros países alrededor del mundo, presenta dificultades para brindar continuidad a la educación presencial acostumbrada. Perú se enfrenta a una urgencia educativa, al tener que implementar una estrategia de educación a distancia que conserve los principios de calidad y accesibilidad. Ante esta situación, el MINEDU propone, diseña y ejecuta la creación de la estrategia “Aprendo en casa”. En sus inicios, el desarrollo de esta estrategia requirió la adaptación de recursos educativo, dirigido a los distintos ciclo y diversidad de estudiantes peruanos.

Por esta razón, se establecieron diferentes medios para la presentación de dicho material, como la plataforma virtual “Aprendo en casa”, los programas de televisión y las sintonizaciones de radio. Asimismo, se aseguró que estos recursos sean accesibles para los diversos contextos existentes en nuestro país. Cabe resaltar que las actividades propuestas en los medios de comunicación, contienen actividades que incluyen la participación de la familia o el acompañante del estudiante.

A partir de esta situación, decidimos realizar una investigación que nos permitiera analizar de qué manera el rol de los acompañantes del hogar, como agentes potenciadores del aprendizaje, permitirá el éxito de la estrategia “Aprendo en casa”. Esta investigación fue de naturaleza cualitativa.

Por otro lado, antes de realizar la investigación se decidió revisar los aportes de algunos autores que analizaron la importancia del rol de la familia en la educación y formación de los niños. En primera instancia Díaz (2014), menciona que la familia es la primera institución social a la que pertenece el ser humano y, como tal, tiene una función formativa primaria insustituible. Esta será la responsable de proveer estímulos y experiencias básicas, desde la primera infancia, para construir una amplia gama de conocimientos previos y desarrollar aprendizajes básicos que posteriormente permitan la adquisición de aprendizajes más complejos, a través, de la educación formal (escuela). Asimismo, Zazzali (2012), recalca que estos primeros aprendizajes están referidos al desarrollo de la autoestima, autonomía, identidad y vínculos afectivos. De igual manera, se espera que los adultos impulsen la adquisición de habilidades de pensamiento, expresión oral y favorezca el desarrollo de inteligencia emocional, esencial para

establecer vínculos exitosos en diversos ámbitos, en los cuales deberá desempeñarse el niño. Estos estudios nos permitieron obtener una visión más amplia acerca de cómo un acompañante del hogar se convierte en un agente potenciador del aprendizaje de influencia en el desarrollo de un niño.

Cabe resaltar que esta investigación se realizó con el objetivo de analizar y comprobar cómo la influencia de los acompañantes del hogar en el aprendizaje de los niños, también se encuentra presente en el desarrollo de la estrategia aprendo en casa y evidenciar cómo los acompañantes desempeñan su rol.

### **Método/Descripción de la experiencia**

Esta investigación es de tipo descriptiva y cualitativa, ya que se presentan los resultados obtenidos dentro de la investigación del rol que cumplen los acompañantes en el desarrollo de la estrategia “Aprendo en Casa”, iniciativa del Ministerio de Educación para facilitar el acceso a la educación de los estudiantes peruanos.

### **Descripción del contexto y de los participantes**

Ante la emergencia sanitaria impuesta por el estado peruano, la población estudiantil se vio afectada por el retraso del inicio de clases y sin posible fecha de retorno, por lo que se implementó la estrategia educativa “Aprendo en Casa”, en las plataformas: radio, televisión e internet; mediante la cual los adultos adoptan el rol de acompañante que cumple una función educadora.

### **Instrumentos**

Para la recolección de datos cualitativos se dispuso la utilización de la técnica de la entrevista. En tal sentido, se diseñaron dos guiones de entrevista semiestructurada. El primer guion de entrevista está dirigido al acompañante y busca conocer las percepciones del acompañante con respecto a la educación del estudiante y la estrategia “Aprendo en casa”. El segundo está dirigido a los docentes con el propósito de recoger sus impresiones sobre la estrategia “Aprendo en casa” y sus opiniones respecto al desempeño de las personas que realizan acompañamiento a sus estudiantes.

## **Procedimiento**

Ambas entrevistas permitirán recoger información que responda a los objetivos específicos y categorías propuestas para la investigación. Asimismo, dichos instrumentos serán aplicados vía telefónica y correo electrónico para facilitar el contacto de las investigadoras con los informantes: padres de familia y docentes, de acuerdo a las posibilidades que nos ofrece la coyuntura actual. La obtención de datos pasará por un proceso de análisis crítico y conceptual, lo cual permitirá clasificar la información relevante y dar respuesta al objetivo general de la investigación.

## **Resultados**

Al contrastar las entrevistas realizadas con los distintos documentos revisados, se evidenció que mientras más activa era la participación de los acompañantes en el desarrollo de las actividades propuestas por la estrategia, los niños lograban adquirir con mayor facilidad los aprendizajes esperados para el nivel y grado en el que se encontraban. Asimismo, se observó que una mejor comunicación con el docente, un mayor compromiso y orientaciones brindadas este constituía un factor importante en el desempeño de acompañante como agente potenciador en la educación, ya que los acompañantes también empezaban a brindar mayor interés por formar parte de la educación de sus niños e idearon estrategias nuevas que facilitarían el aprendizaje de sus niños según sus particularidades.

## **Discusión y conclusiones**

De acuerdo a los hallazgos realizados a partir de la investigación se pudo concluir, en primer lugar, que una mayor participación de los acompañantes en la educación de los estudiantes potencia su aprendizaje, mediante la estrategia “Aprendo en casa” y la obtención de los aprendizajes esperados. En segundo lugar, una mejor comunicación entre el acompañante y el docente, y las orientaciones que este le pudiera ofrecer son un factor importante para lograr que el acompañante desempeñe su rol de manera exitosa. De esta manera, se puede afirmar que cuando existe interés por parte del acompañante y una buena guía del docente hacia este, es posible lograr un mejor acompañamiento y el éxito de la estrategia “Aprendo en casa.”

## Referencias

- Díaz, R. (2014). *La familia como primer agente de socialización. La transformación de la función educativa de la familia a lo largo de la historia. Expectativas familiares respecto a la educación infantil. Periodo de adaptación de los niños y niñas al centro educativo. Relaciones entre la familia y el equipo docente.* <https://cutt.ly/9odAiM1>
- Zazzali, C. (2018). Los padres son el primer agente educativo de sus hijos. *Tell Magazine.* <http://old.tell.cl/magazine/6847/antofagasta/octubre/2012/entrevistas/los-padres-son-el-primer-agente-educativo-de-sus-ninos.html>

## LA PERCEPCIÓN DEL ALUMNADO SOBRE EL USO DE REALIDAD AUMENTADA PARA DISEÑO DE ESTRUCTURAS

Nolasco de Almeida Mello, Gláucia<sup>1</sup>; Cabero Almenara, Julio<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Pontificia Universidad Católica de Minas Gerais, [gnamello@pucminas.br](mailto:gnamello@pucminas.br)

<sup>2</sup> Universidad de Sevilla, [cabero@us.es](mailto:cabero@us.es)

### Resumen

En esta investigación fue planeada una actividad utilizándose aplicación para móviles con los recursos de Realidad aumentada (RA), para la asignatura de diseño de estructuras del curso de Ingeniería Civil de la Pontificia Universidad Católica de Minas Gerais, Brasil. La clase fue dividida en equipos de 4 alumnos y alumnas y cada equipo desarrolló el modelo 3D y lo presentó a la clase por medio de RA. Los modelos 3D, los equipos los hicieron usando el *software* Sketchup y, para la presentación en RA, fue utilizada la plataforma Sketchfab. Veinte discentes participaron de las actividades y respondieron a un cuestionario que fue utilizado como instrumento para evaluar la percepción del alumnado sobre la utilidad, facilidad de uso, motivación e intención de uso de los recursos para el aprendizaje de los contenidos de la asignatura. A mayoría de los estudiantes creen que los recursos empleados facilitan la visualización de los detalles de las estructuras. En ese contexto, se concluye que la RA es un recurso importante para mejorar la habilidad de visualización espacial de los estudiantes de ingeniería y, por consecuencia, el desempeño de ellos.

### Palabras clave

Diseño estructural, visualización espacial, realidad aumentada, informática educativa.

### Introducción

En las asignaturas de diseño estructural de las universidades brasileñas se han utilizado los dibujos y las imágenes estáticas, bidimensionales (2D) o tridimensionales (3D), para ilustrar los elementos estructurales y sus arreglos. De acuerdo con Sorby (2001), para profesiones tecnológicas como, por ejemplo, la ingeniería, la habilidad de visualización espacial (HVE) es especialmente importante. Fogarty, et al., (2018), creen que la

representación 2D exige que los estudiantes construyan la imagen 3D de la estructura, con información y experiencia limitadas.

Azuma (1997) señala que la Realidad Aumentada (RA) es cualquier sistema que tenga las tres siguientes características: combina el mundo real y virtual, es interactivo en tiempo real y está registrado en tres dimensiones. Cabero y Barroso (2016) presentaron algunas ventajas del uso de RA: (1) ayudan en la adquisición del conocimiento por medio de la interacción con los recursos de RA; (2) promueven un aprendizaje más personalizado de modo que cada discente pueda progresar al ritmo marcado por sus propias capacidades e intereses y; (3) propician a los estudiantes un mayor nivel de interacción y exploración tanto sobre información como sobre objetos.

Aunque los investigadores han evidenciado los factores principales que comprometen el proceso de enseñanza y aprendizaje en ingeniería (Mello, 2016), hay mucho que hacer para mejorar la HVE de los estudiantes en la enseñanza de ingeniería de estructuras en Brasil. Así, el objetivo principal de esta investigación fue proponer una actividad con recursos RA, estableciéndose si el uso de la RA motiva y ayuda el aprendizaje del alumnado en las asignaturas de diseño estructural.

### **Método**

Fue elegida la asignatura de Expresión Gráfica en el octavo año de Ingeniería Civil de la Pontificia Universidad Católica de Minas Gerais en Brasil. Para la actividad propuesta, los equipos construyeron el modelo 3D usando el *software* Sketchup (<https://www.sketchup.com>), y lo exportaron para la plataforma Sketchfab (<https://sketchfab.com>). Por medio de la aplicación Sketchfab para los móviles, los compañeros de clase han podido visualizar los modelos 3D en RA.

Veinte estudiantes respondieron a un cuestionario con veinte y tres cuestiones de escala Likert que fueran clasificadas así: nivel de conocimiento del alumnado (Q1-Q2); experiencia del discente con aplicaciones visuales para aprendizaje de ingeniería de estructuras (Q3-Q5); utilidad percibida por el alumnado (Q6-Q11, Q2); facilidad de uso de los recursos y herramientas percibida por el alumnado (Q12-Q17) y; disfrute percibido e intención de utilizar nuevamente los recursos (Q18-Q22).

## Resultados

Cada cuestión de escala Likert tenía 5 opciones, el discente tenía que elegir la opción 5 si estuviera totalmente en acuerdo con la afirmación y 1 si estuviera totalmente en desacuerdo con la misma. La Tabla 1 presenta los porcentajes para cada una de las respuestas posibles, para las veinte y tres cuestiones.

Tabla 1. Respuestas para las cuestiones de escala Likert

	<b>Afirmación</b>	<b>5 (%)</b>	<b>4 (%)</b>	<b>3 (%)</b>	<b>2 (%)</b>	<b>1 (%)</b>
Q1	Tengo dificultad para visualizar la disposición de las armaduras dentro de las estructuras de hormigón.	0,0	15,0	30,0	40,0	15,0
Q2	Antes de asistir la disciplina yo no poseía conocimiento suficiente sobre detalle de diseños en estructuras de hormigón reforzado.	5,0	40,0	30,0	20,0	5,0
Q3	Nunca he utilizado recursos visuales 3D para el aprendizaje de diseño de estructuras.	35,0	15,0	5,0	30,0	15,0
Q4	Durante el curso de Ingeniería Civil, nunca he utilizado los recursos de RA para el aprendizaje.	55,0	10,0	20,0	10,0	5,0
Q5	Durante el curso de Ingeniería Civil, no he utilizado aplicaciones para el aprendizaje.	10,0	25,0	30,0	20,0	15,0
Q6	Los modelos 3D ayudan en la visualización de los detalles de las armaduras de las estructuras de hormigón reforzado.	85,0	10,0	0,0	0,0	5,0
Q7	Creo que es muy relevante la utilización de recursos visuales 3D para el aprendizaje de diseños de estructuras.	80,0	5,0	5,0	0,0	5,0
Q8	La utilización de RA favorece la visualización de las armaduras de los elementos estructurales de hormigón.	75,0	15,0	5,0	0,0	5,0
Q9	Creo que es muy relevante la utilización de aplicaciones para la enseñanza de diseños de estructuras de hormigón.	70,0	15,0	10,0	0,0	5,0
Q10	La utilización de la herramienta RA influyó positivamente en mi aprendizaje.	60,0	20,0	15,0	0,0	5,0
Q11	Los modelos 3D son adecuados para la presentación del contenido de la asignatura.	65,0	30,0	0,0	0,0	5,0
Q12	No tuve ningún problema para ver el modelo 3D en mi celular.	15,0	25,0	15,0	20,0	25,0
Q13	No tuve dificultad para utilizar la aplicación Sketchfab de RA.	20,0	5,0	45,0	10,0	20,0
Q14	Utilizar la herramienta Sketchfab de RA no requiere ninguna experiencia o habilidad especial.	25,0	10,0	30,0	20,0	15,0
Q15	Toda la información proporcionada para el uso de Sketchfab fue suficiente.	20,0	35,0	25,0	15,0	5,0
Q16	No tuve problemas para acceder a los textos disponibles en el modelo.	30,0	15,0	40,0	0,0	15,0
Q17	Los textos presentados en la herramienta están organizados de manera adecuada.	35,0	30,0	20,0	10,0	5,0
Q18	Es divertido utilizar la herramienta de RA.	55,0	25,0	5,0	10,0	5,0
Q19	Me sentí más motivado con las actividades RA.	40,0	45,0	5,0	5,0	5,0
Q20	El uso de la herramienta RA hace que el aprendizaje sea más interesante.	60,0	25,0	5,0	5,0	5,0
Q21	No me he aburrido utilizando la herramienta.	35,0	40,0	15,0	0,0	10,0
Q22	Me gustaría utilizar la herramienta en el futuro.	55,0	30,0	10,0	0,0	5,0

---

Q23	Las herramientas RA podrían ser utilizadas en otras asignaturas.	65,0	30,0	0,0	0,0	5,0
-----	--	------	------	-----	-----	-----

---

## Discusión y conclusiones

De acuerdo con los resultados presentados en la Tabla 1, se concluye que los recursos visuales 3D y la RA son de gran utilidad para la enseñanza de diseño de estructuras. Para las siete cuestiones relacionadas a la utilidad percibida más del 50.0 % del alumnado están totalmente de acuerdo con la afirmación. Y más de 80.0 % de ellos creen que los 3D ayudan la visualización de los detalles estructurales (Q6). Se concluye que, a todos los discentes, no solo les gusto las actividades, sino que les gustaría utilizar la herramienta nuevamente (Q22 y Q23).

## Referencias

- Azuma, R.T. (1997). A survey of augmented reality. *Presence-Teleoperators and Virtual Environments*, 6(4), 355-385.
- Cabero, J., y Barroso, J. (2016). The educational possibilities of Augmented Reality. *New Approaches in Educational Research*, 5(1), 44-50. <https://doi:10.7821/naer.2016.1.140>
- Fogarty, J., McCormick, J., y El-Tawil, S. (2018). Improving Student Understanding of Complex Spatial Arrangements with Virtual Reality. *Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice*, 144(2), 1-10. [https://doi:10.1061/\(ASCE\)EI.1943-5541.0000349](https://doi:10.1061/(ASCE)EI.1943-5541.0000349)
- Mello, G. N. A. (2016). Teachers' perspective about factors that prevent success in teaching and learning process in higher education of engineering in Brazil. *Problems of Education in the 21st Century*, 74, 61-70.
- Sorby, S. A., y Veurink, N. (2012). Spatial skills among minority and international engineering students. *American Society for Engineering Education*, 25.



## LAS APPS COMO RECURSOS PARA LA EDUCACIÓN MUSICAL

León-Garrido, Antonio<sup>1</sup>; Duarte-Hueros, Ana<sup>2</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0002-4850-596X](https://orcid.org/0000-0002-4850-596X), [antonio.leon002@alu.uhu.es](mailto:antonio.leon002@alu.uhu.es)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0002-3819-5857](https://orcid.org/0000-0002-3819-5857), [duarte@uhu.es](mailto:duarte@uhu.es)

### Resumen

Las tecnologías de la información y comunicación (TIC) son herramientas muy interesantes para adaptar la enseñanza y conseguir una mayor motivación en los alumnos y alumnas. Entonces, por qué no utilizarlas en la educación musical. Este estudio se centra en identificar, evaluar, categorizar y comparar diversas *apps* para determinar su aplicación como recurso de gamificación para la Educación Primaria. Se seleccionaron 20 *apps* y 4 docentes especialistas de música del ámbito universitario para realizar sus valoraciones sobre estas herramientas. Se utilizó y adaptó un instrumento de evaluación para medir el grado de idoneidad de las *apps*. Finalmente, se pudo determinar que el 70% de las *apps* son idóneas para integrarla en un contexto educativo de la educación musical, pero no solo para el ámbito de Primaria, sino para todas las etapas donde se integra esta área: Conservatorio, Universidad, etc.

### Palabras clave

*Apps*, educación musical, recursos, aprendizaje.

### Introducción

Se han producido múltiples cambios en la educación, debido a la inclusión de las TIC en los contextos de enseñanza-aprendizaje (López et al. 2019). Los docentes necesitan comenzar a usar tablets, *smartphone* y *apps* para cambiar roles y modificar metodologías de enseñanza y evaluación (García y Valle, 2015). En paralelo, se debe destacar la música como un elemento natural y poderoso para las personas (Giménez, 2017), configurándose como un excelente recurso pedagógico terapéutico (Terán et al., 2018), gracias a los grandes beneficios que produce tocar un instrumento musical (Collins, 2013).

Si la TIC se han adentrado en la educación ¿también se encuentran integradas en la educación musical como indican varios autores? (Muñoz, 2018; Simón, 2018). Asimismo, se pueden utilizar las *apps* para el aprendizaje de la música tomando como

referencia la existencia de videojuegos educativos (Correa-García et al. 2016) como recursos de gamificación para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje (Ortíz-Colón et al., 2018).

Ante estos interrogantes, se planteó seleccionar, evaluar, categorizar y comparar las *apps* enfocada a la educación musical para determinar su aplicación como recurso de gamificación para el aprendizaje en la Educación Primaria.

### **Método/Descripción de la experiencia**

Descripción del contexto y de los participantes, se seleccionaron 20 *apps* relacionadas con los elementos teóricos-prácticos de la educación musical y que funcionaban en sistemas Android.

Se contó con la participación de 4 docentes especialistas de música del ámbito universitario; tres de ellos, especialistas en el campo tecnológico-musical.

### **Instrumentos**

El instrumento para la recogida de datos de evaluación de las *apps* seleccionadas se diseñó en base al instrumento desarrollado por Masdeu (2018) como una adaptación al contenido y a nuestro contexto. Se incluyeron ítems de respuesta cerrada relacionados con cuestiones como los destinatarios, las funciones de las *apps*, etc.; y, elementos abiertos para recoger las opiniones de retroalimentación y comentarios por los evaluadores. Además, se añadieron las temáticas que habitualmente se abordan en la educación musical.

### **Procedimiento**

Siguiendo una metodología mixta, se realizó una revisión literaria exhaustiva para justificar la investigación. Se determinaron los criterios de selección de las *apps*, los participantes claves, adaptación del instrumento y realización de la práctica musical con las *apps* para su posterior evaluación.

## Resultados

De las *apps* analizadas y evaluadas se observó que el 70% de las *apps* eran idóneas para la educación musical, mientras que el 30% restante (6) requieren mejorar algunas de las dimensiones propuestas: técnica-estética, pedagógica-funcional y musical. Asimismo, se determinó que una misma *app* puede estar enfocada a varios destinatarios. También se estableció que se pueden desarrollar una o varias funciones, al igual que la temática principal y central.

## Discusión y conclusiones

Es una realidad que las TIC se han integrado en el contexto educativo (López et al., 2019; García y Valle, 2015). Sin embargo, no se puede olvidar que la utilización de estos recursos tiene que ayudar en la formación integral del alumnado para adquirir mejores beneficios (Collins, 2013) para el aprendizaje de la música a través de estos recursos, ya que existen recursos considerados idóneos para la adquisición del contenido musical para conseguir tocar un instrumento musical al completo. Sin embargo, aunque hay *apps* que han tenido buenas valoraciones por los participantes, es necesario destacar que ninguna de ellas ha causado un gran impacto en los mismos, debido a que deberían existir otros recursos que ayude a asimilar el contenido musical.

## Referencias

- Collins, A. (2013). Neuroscience meets music education: Exploring the implications of neural processing models on music education practice. *International Journal of Music Education*, 31(2), 217–231. <https://doi.org/10.1177/0255761413483081>
- Correa-García, R. I., Duarte-Hueros, A., y Guzmán-Franco, M. D. (2016). Horizontes educativos de los videojuegos. Propuestas y reflexiones de futuros maestros y educadores sociales. *Educar*, 53(1), 67–88. <https://doi.org/10.5565/rev/educar.849>
- García, A., y Valle, F. (2015). Nuevos retos de la Documentación en los medios de comunicación. *Revista Científica de Comunicación Aplicada*, 5(3), 11–15. <https://bit.ly/2JNVlyl>
- Giménez, T. (2017). *Homo Musicalis. Somos seres musicales*. n/a (2ª ed.). <https://bit.ly/2RfBkVT>

- Holguín, E., y García, R. (2018). Educación musical en México: Una metodología para la enseñanza de la música a través de una aplicación en tecnologías móviles. *Educación Musical y Tecnología Móvil*, 65, 49–60. <https://bit.ly/3e8w9km>
- López, J., Pozo, S., Vicente, M. R., y Díaz, M. T. (2019). Herramientas robóticas para la dinamización de nuevos espacios educativos. *Campus Virtuales: Revista Científica Iberoamericana de Tecnología Educativa*, Huelva, 8(1), 63–73. <https://bit.ly/2V5ixgP>
- Muñoz, J. D. (2018). *Apps para músicos*. Redbook Ediciones.
- Ortiz-Colón, A., Jordán, J., y Agredal, M. (2018). Gamificación en educación: una panorámica sobre el estado de la cuestión. *Educação e Pesquisa*, 44(0), 1–17. <https://doi.org/10.1590/s1678-4634201844173773>
- Simon, V. (2018). Guided by Delight: Music Apps and the Politics of User Interface Design in the iOS Platform. *Television & New Media*, 21(1), 60–74. <https://doi.org/10.1177/1527476418794634>
- Terán, C. D. C., Ramírez, J. M., y Hill, L. (2018). La Música, Herramienta para el Fortalecimiento de Valores en la Educación Básica. *Revista Scientific*, 3(7), 78–98. <https://doi.org/10.29394/scientific.issn.2542-2987.2018.3.7.4.78-98>

## ANÁLISIS SOBRE EL USO DE APLICACIONES EDUCATIVAS EN EL AULA CASO DE ESTUDIO DEPARTAMENTO DE BOYACÁ - COLOMBIA

Amaya, Juan Carlos<sup>1</sup>; Caviativa Castro, Yaneth Patricia<sup>2</sup>; Jaramillo Guzmán, Valentino<sup>3</sup>; Galvis López, Gladys<sup>4</sup>; Vásquez Morales, Andrea<sup>5</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0002-1654-215X](https://orcid.org/0000-0002-1654-215X), [juan.amaya@docentes.umb.edu.co](mailto:juan.amaya@docentes.umb.edu.co)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0002-7242-4019](https://orcid.org/0000-0002-7242-4019), [janeth.caviativa@umb.edu.co](mailto:janeth.caviativa@umb.edu.co)

<sup>3</sup> [orcid.org/0000-0001-6184-5937](https://orcid.org/0000-0001-6184-5937), [valentinojaramillo@yahoo.es](mailto:valentinojaramillo@yahoo.es)

<sup>4</sup> [orcid.org/0000-0002-4721-4423](https://orcid.org/0000-0002-4721-4423), [gladys.galvis@docentes.umb.edu.co](mailto:gladys.galvis@docentes.umb.edu.co)

<sup>5</sup> [orcid.org/0000-0002-0947-7492](https://orcid.org/0000-0002-0947-7492), [andrea.vasquez@docentes.umb.edu.co](mailto:andrea.vasquez@docentes.umb.edu.co)

### Resumen

Esta investigación analiza el uso de aplicaciones educativas en el aula como Edmodo, Kahoot y Socrative, cuya finalidad es analizar la efectividad de las herramientas digitales educativas para mejorar el desarrollo de las actividades académicas en el aula y fortalecer el aprendizaje del alumnado de los grados octavo y noveno del departamento de Boyacá en las áreas de matemáticas, inglés e informática. La investigación utiliza un enfoque mixto, diseño descriptivo, alcance exploratorio con una población 1050 discentes de las 4 instituciones estudiadas, la muestra probabilística intencional que equivale a 116 estudiantes, 7 docentes de diferentes áreas. Método de recolección de la información por medio de encuestas y cuestionarios con preguntas abiertas y cerradas usando como medio de recolección forms de Google y validadas con el coeficiente de Cronbach. Las encuestas se aplicaron al inicio y final del trabajo y se analizaron con base en las variables utilidad, interactividad, motivación, conectividad y trabajo en grupo. El proyecto se realizó en dos fases, la primera de diagnóstico, la segunda de diseño y verificación del impacto de herramientas digitales educativas para determinar la eficiencia y eficacia como medio de ayuda a los docentes para mejorar el rendimiento académico del alumnado.

### Palabras clave

Herramientas digitales educativas, rendimiento académico, dispositivos móviles, dstrategias de aprendizaje, educación.

## **Introducción**

El artículo propone el manejo de herramientas digitales (Kahoot, Edmodo, Socrative) como apoyo en las actividades académicas en las aulas de clase, como estrategia para fortalecer, mejorar y motivar el desarrollo de las actividades académicas del alumnado de los grados octavo y noveno de algunas instituciones educativas del departamento de Boyacá.

La utilización de recursos digitales por parte de los docentes en cada una de las áreas de las instituciones encuestadas es muy escasa a pesar de que estamos en el siglo XXI. Los procesos de enseñanza se tornan a clases magistrales y existe carencia de infraestructura tecnológica que no permite una integración de las herramientas digitales y docentes dentro de las aulas, limitando la creatividad, innovación, participación, retroalimentación, interacción entre estudiantes, entre otras, por esa razón, se ve la importancia de integrar las TIC en las aulas de clase como estrategia educativa.

Hoy día, la tecnología ayuda al docente en la formación de sus alumnos y alumnas, ya que mediante el uso de las herramientas digitales se puede tener acceso a diferentes páginas que le pueden ayudar a los discentes a desarrollar sus habilidades y competencias de una manera eficaz y progresiva (Corral, 2014).

**Objetivo General.** Analizar la efectividad de las herramientas digitales educativas como apoyo para mejorar el desarrollo de las actividades académicas en el aula

### **Objetivos Específicos**

- Identificar las herramientas digitales más útiles y efectivas para el aula de clase.
- Realizar el trabajo de campo que permita evaluar la efectividad de las herramientas digitales como apoyo en el aula de clase.
- Evaluar la usabilidad de las herramientas digitales por parte de los estudiantes.

## **Método**

### **Diseño**

La investigación utiliza un enfoque mixto, diseño descriptivo, alcance exploratorio.

## **Participantes**

La muestra a realizar el estudio de tipo es de intencional porque permite escoger a los estudiantes a conveniencia del investigador entre 10 a 25 estudiantes de los grados octavo y noveno cuyas edades oscilan entre los 12 y 19 años, equivalente a 116 estudiantes y encuesta de validación de la información a 7 docentes de diferentes áreas que validarán el desarrollo de la encuesta desde el punto de vista del rol como educador.

## **Instrumentos**

Se utilizó como instrumento de recolección la encuesta, se aplicó por medio del generador de cuestionarios de Google, con 10 preguntas en la primera sesión y 10 preguntas en la segunda para un total de 20 para estudiantes y 10 para los docentes con preguntas cerradas.

## **Procedimiento**

Método de recolección de la información por encuestas y cuestionarios con preguntas abiertas y cerradas usando como medio de recolección Forms de Google y validadas con el coeficiente de Cronbach.

## **Resultados**

Los resultados del coeficiente de Cronbach en la primera encuesta, muestra un resultado del Alfa de Cronbach de 0,656 y basada en datos estandarizados de 0,642 que esta levemente por debajo del valor aceptable que es de 0,7. Con relación a la segunda encuesta que muestra el resultado del Alfa de Cronbach de 0,725 y en datos estandarizados de 0,678 que está por encima del valor aceptable que es de 0,7, para los 116 estudiantes.

Los 29 docentes encuestados ven útil a Edmodo con un 71% para el proceso de aprendizaje y en segundo lugar a Kahoot con un 29%. Las herramientas digitales como Kahoot, Socrative, Edmodo sobresalieron con un 55% lo que evidencia cumplimiento en su objetivo motivador, interactivo y de didácticas propias para despertar en los estudiantes nuevas formas de aprendizaje.

## **Discusión y conclusiones**

Los estudiantes manifiestan que Kahoot proporciona motivación y satisfacción por la facilidad de uso para el desarrollo de evaluaciones genera concurso entre ellos o individual. Por su parte, la herramienta digital Socrative logro en los estudiantes desarrollar evaluaciones y/o test cortos de verdadero falso, respuestas cortas y opción múltiple.

La evaluación sobre la usabilidad de las herramientas digitales el 51% los estudiantes afirmaron que son necesarias y muy necesarias en un 27%.

De acuerdo con los resultados de la primera encuesta se puede decir que los estudiantes no utilizan las redes sociales como una estrategia de aprendizaje sino como de entretenimiento, lo cual debe instar a generar estrategias encaminadas a masificar el uso de las herramientas digitales para aprovechar sus ventajas didácticas y ponerlas al servicio de la educación.

## **Referencias**

- Ibarra, M. (2018). *Investigación Mixta: Características y Ejemplos*.  
<https://www.lifeder.com/investigacion-mixta/>
- Jiménez, D. A. (2019). *Repositorio Institucional de la Universidad Cooperativa de Colombia*.  
[https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/111110/1/2019\\_herramientas\\_digitaless\\_matematicas.pdf](https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/111110/1/2019_herramientas_digitaless_matematicas.pdf)



## LA PERCEPCIÓN DEL PROFESORADO DE EDUCACIÓN FÍSICA DE SECUNDARIA SOBRE SU COMPETENCIA DIGITAL METODOLÓGICA

Turon-Marimon, Èlia<sup>1</sup>; Marimon-Martí, Marta<sup>2</sup>; Cumellas Ruiz, Lluís<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *orcid.org/0000-0003-4362-1379, eliaturonmarimon@gmail.com*

<sup>2</sup> *Universidad de Vic-Universidad Central de Cataluña, marta.marimon@uvic.cat*

<sup>3</sup> *FPCEE-Blanquerna Universidad Ramon Llull, lluiscr@blanquerna.url.edu*

### Resumen

En el ámbito de la Educación Física se considera primordial el trabajo competencial a través de la actividad motriz. El uso de tecnologías digitales se considera en muchos casos como algo no esencial, que perjudica el tiempo de compromiso motor de los jóvenes. Sin embargo, los aprendizajes que debe adquirir el alumnado en el ámbito digital son una competencia básica y transversal del currículum de Secundaria, también desde la Educación Física. Ante esta dualidad, se realiza una investigación para conocer la percepción del profesorado de Educación Física de Secundaria de Catalunya sobre su competencia digital metodológica, pues se supone que esta percepción está relacionada con el uso de las tecnologías en su aula. Para ello se administra un cuestionario de autopercepción a 547 docentes. Los resultados muestran que el profesorado no utiliza las tecnologías digitales para incentivar procesos de enseñanza y aprendizaje competenciales e innovadores, sino para legitimar prácticas educativas tradicionales. Estos resultados apuntan la necesidad de mejorar la formación en tecnologías en los estudios de Grado y de Máster orientada al ejercicio de la Educación Física en la Educación Secundaria, para avanzar en las competencias digitales metodológicas de estos docentes, más allá de las meramente instrumentales.

### Palabras clave

Competencia digital docente, tecnologías, educación física, educación secundaria.

### Introducción

La sociedad actual se ha visto condicionada por un desarrollo tecnológico, que plantea retos importantes para la educación. La competencia digital es una competencia básica y transversal del currículum de Secundaria, también del de Educación Física (EF). Sin

embargo, el uso de tecnologías no se considera esencial, pues perjudica el tiempo de compromiso motor de los jóvenes. Ante esta dualidad, surge la cuestión sobre ¿qué conocimientos tienen los docentes de EF para utilizar las tecnologías según criterios pedagógicos y metodológicos? Se plantea una investigación para determinar estos conocimientos, enmarcada en un paradigma interpretativo, y basada en un estudio cuantitativo de carácter descriptivo a partir de encuesta.

En la Resolución ENS/1356/2016, de 23 de mayo, se define una nueva competencia digital docente (CDD) formada por una competencia digital instrumental (CDI) y una competencia digital metodológica (CDM). A pesar de las experiencias de uso de tecnologías en EF descritas por Campos-Ríos y Sebastiani (2016), diversas investigaciones constatan que no acaban de incorporarse con una finalidad pedagógica (Prat, et al., 2013; Monguillot, et al., 2015), y que la mayoría de los docentes desconoce la variedad de recursos que ofrecen para la EF (Romero, 2007; Díaz, 2015; Fernández y Ladrón-de-Guevara, 2015).

Por ello, se plantean los siguientes objetivos de investigación:

- Conocer la percepción que tienen los docentes de EF de Secundaria de Catalunya respecto su nivel de CDM.
- Identificar aspectos facilitadores o limitadores del uso de las tecnologías en las aulas de EF de Secundaria de Catalunya relacionados con el nivel de CDM de los docentes.

## **Método**

### **Descripción del contexto y de los participantes**

La muestra está formada por 547 docentes de EF de Secundaria en activo en centros públicos, concertados o privados de Catalunya, que respondieron un cuestionario online. Para valorar su representatividad, se realizó el cálculo muestral a posteriori, tomando como referencia los 1413 docentes informados por el Observatorio Catalán del Deporte, por lo que considerando un nivel de confianza del 95% para poblaciones finitas ( $p$  y  $q = 0.5$ ), supone un margen de error de  $\pm 0.03$ .

## Instrumento

Dada su validez, fiabilidad y aplicabilidad, se utiliza el cuestionario de autopercepción COMDID-A elaborado por Lázaro y Gisbert (2015), compuesto por 22 descriptores de la CDM, agrupados en cuatro dimensiones: (D1) didáctica, curricular y metodológica; (D2) planificación, organización y gestión de espacios y recursos tecnológicos digitales; (D3) relacional, ética y seguridad; y (D4) personal y profesional. El Alfa de Cronbach del instrumento es de 0.917, por lo que se considera un instrumento válido y fiable para la muestra.

## Procedimiento

Los participantes respondieron de forma voluntaria al cuestionario online que se envió por correo electrónico a todos los centros educativos de secundaria de Catalunya. Las respuestas fueron convertidas a una hoja de cálculo de Excel. Posteriormente se realizaron cálculos descriptivos con el *software* SPSS, para determinar valores de frecuencia, tendencia central y dispersión de los datos.

## Resultados

La tabla 1 muestra los resultados del análisis descriptivo global de la muestra (N=547), para cada una de las dimensiones. Las respuestas sobre el grado de competencia autopercebida por los docentes se basan en una escala Likert de 6 puntos, donde: 0=nulo, 1=muy bajo, 2=bajo, 3=medio, 4=alto, 5=muy alto.

Tabla 1. Resultados globales por dimensiones

	D1. Didáctica, curricular y metodológica	D2. Planificación, organización y gestión de espacios y recursos tecnológicos digitales	D3. Relacional, ética y seguridad	D4. Personal y profesional
N	547	547	547	547
Mean	3.04	3.12	3.32	3.02
Median	3.17	3.20	3.40	3.17
Minimum	0.00	0.200	0.200	0.167
Maximum	5.00	5.00	5.00	5.00

## Discusión y conclusiones

Aunque la tendencia es que el profesorado está cada vez más preparado, los docentes perciben que tienen un nivel de CDM medio. No se observan diferencias destacables entre las cuatro dimensiones.

Estos resultados están en consonancia con la investigación de Díaz (2015) sobre competencia digital del profesorado de EF en Educación Primaria, que muestran que el profesorado no está utilizando las tecnologías para incentivar procesos de EA competenciales e innovadores, sino para legitimar prácticas educativas tradicionales. Por consiguiente, se considera necesario incorporar las posibilidades educativas de las tecnologías en la formación de los docentes de EF. De acuerdo con Gisbert, et al., (2016), es imperativo definir la estrategia formativa, ligada a la investigación, que garantice que los docentes adquieran esta competencia, ofreciendo modelos formativos eficaces y generalizables, soportados por rúbricas y estándares de referencia.

## Referencias

- Campos-Rius, J., y Sebastiani, E. (2016). El repte de les TIC i les TAC en l'Educació Física. *Revista de Psicologia, Ciències de l'Educació i l'Esport*, 2(34), 25-36.
- Díaz, J. (2015). La Competencia Digital del profesorado de Educación Física en Educación Primaria: estudio sobre el nivel de conocimiento, la actitud, el uso pedagógico y el interés por las TICs en los procesos de enseñanza-aprendizaje (Tesis Doctoral). Universitat de València.
- Resolució ENS/1356/2016, de 23 de maig, per la qual es dóna publicitat a la definició de la Competència digital docent. DOGC, 2 de juny de 2016, núm. 7133.
- Fernández, C., y Ladrón-de-Guevara, L. (2015). El uso de las TIC en la Educación Física actual. *Revista de Educación, Motricidad e Investigación*, 5, 17-30.
- Gisbert, M., González, J., y Esteve, F. (2016). Competencia digital y competencia digital docente: una panorámica sobre el estado de la cuestión. *RIITE*, 0, 74-83.
- Lázaro, J., y Gisbert, M. (2015). Elaboración de una rúbrica para evaluar la competencia digital del docente. *UT Revista de Ciències de l'Educació*, 1, 30-47.
- Monguillot, M., González, C., y Guitert, M. (2015). Diseño de situaciones de aprendizaje mediadas por TIC en Educación Física. *Revista Iberoamericana de Educación*, 68(2), 63-82.

Prat, Q., Camerino, O., y Coiduras, J. (2013). Introducción de las TIC en Educación Física. Estudio descriptivo sobre la situación actual. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 113, 37-44.

Romero, S. (2007). TIC y Educación Física. En M.P. Colas, S. Romero y J. De Pablos (coords.), *Educación Física, Deporte y nuevas tecnologías* (pp. 48-65). Sevilla: Consejería de Turismo, Comercio y Deporte.

## COMPETENCIAS DIGITALES EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS EN AISLAMIENTO POR EL COVID-19

Cordero, Diego<sup>1</sup>; Cabrera, Augusto<sup>2</sup>; Beltrán, Natali<sup>3</sup>; Nugra, Anthony<sup>4</sup>

<sup>1</sup> *Universidad Católica de Cuenca, dcordero@ucacue.edu.ec*

<sup>2</sup> *Universidad Católica de Cuenca, acabrerad@ucacue.edu.ec*

<sup>3</sup> *Universidad Católica de Cuenca, natali.beltran@ucacue.edu.ec*

<sup>4</sup> *Universidad Católica de Cuenca, anthony\_nugra1997@hotmail.com*

### Resumen

El manejo de las tecnologías de la información (TI), se ha convertido en una herramienta imprescindible en la sociedad de la información, esto se ha multiplicado a raíz de la emergencia sanitaria con el COVID-19. El artículo expone los resultados de la investigación ejecutada sobre la competencia digital, manifestada por los estudiantes universitarios de la carrera de Odontología de la Universidad Católica de Cuenca en Ecuador, durante el tiempo de confinamiento; para este fin se aplica un instrumento que recaba datos cuantitativos, cuyo objetivo es analizar la influencia de determinadas variables sobre la “competencia digital”, a través de un sistema de cinco hipótesis, cuya relación causal conforma un modelo de ecuaciones estructurales. El tamaño muestral está conformado por estudiantes de diversos ciclos de formación de la carrera; al final se determina que la gestión de la comunicación e información no influyen en la “competencia digital”.

### Palabras clave

Competencia digital, ecuaciones estructurales, COVID-19

### Introducción

El COVID-19 fue detectado en China en diciembre de 2019, se ha extendido por todas las regiones del mundo, generando impacto en la educación en todos sus niveles; 166 países han cerrado sus centros educativos, con incidencia en más de 87% de la población estudiantil.

Esto implica que el estudiante requiere mejorar su competencia digital, pero es necesario analizar las variables que inciden en la misma; el problema de investigación está centrado

en analizar el desarrollo del estudiante universitario, sobre un conjunto de factores asociados a la competencia digital, de modo que la universidad proponga estrategias que permitan su fomento en un contexto de aislamiento domiciliario generado por la pandemia.

Con la inclusión de la tecnología informática, se han acuñado nuevos términos (Avello et al., 2014), es así que emerge la “alfabetización digital” (Cope y Kalantzis, 2009), como resultante de la incidencia de las TI en la sociedad y en la educación (Almenara y Cejudo, 2008).

Las competencias digitales son los resultados más medibles y prácticos con relación a la alfabetización digital. (Iordache, 2017). Es necesario forjar las competencias digitales en el estudiante (González-Calatayud, 2018), para ello se debe saber cómo este gestiona en el ambiente virtual su capacidad de aprendizaje (Erstad, 2010).

A partir del problema y su formulación se identifican las hipótesis:

H1: La comunicación influye sobre las competencias digitales

H2: La creación y manejo de contenido digital influye sobre las competencias digitales.

H3 La información influye sobre las competencias digitales

H4 La seguridad influye sobre las competencias digitales.

H5 La solución de problemas influye sobre las competencias digitales.

## **Método**

La investigación es cuantitativa, con diseño no experimental contrastando los datos con análisis multivariante y correlacional. A partir de las hipótesis, se propone el modelo de ecuaciones estructurales (MEE) indicado en la figura 1, el mismo que está formado por seis constructos o variables; para resolver el modelo se hace uso de la técnica PLS (mínimos cuadrados parciales).

La muestra son estudiantes que pertenecen a la carrera de Odontología, de acuerdo a la “modelización PLS”, el tamaño muestral, se calcula multiplicando 10 por el número de

constructos que apuntan a una variable dependiente, para este caso:  $10 \times 5 = 50$  (Cordero, 2016). El instrumento contiene 37 preguntas y es evaluado a través de una escala de likert de 1 a 4.

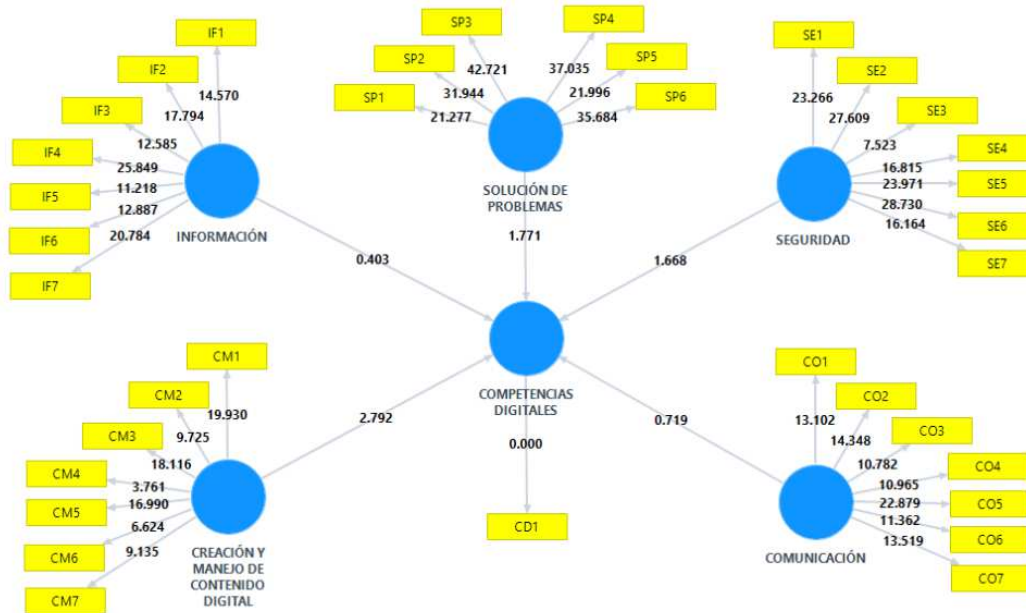


Figura No 1. Modelo estructural

## Resultados

El modelo es validado a través de dos componentes, el modelo de medida y el modelo estructural; en la primera parte se valida el instrumento y en la segunda las hipótesis (Cepeda y Roldán, 2004). En Tabla 1 se expone el resultado de evaluación de las hipótesis.

	$\beta$	Standard Error	t_Student	P_Values	Nivel	Resultado
H1	0.098	0.126	0.779	0.436	No signif	Rechazada
H2	0.331	0.112	2.946	0.003	**	Aceptada
H3	0.045	0.109	0.412	0.681	No signif	Rechazada
H4	0.203	0.119	1.699	0.090	*	Aceptada
H5	0.240	0.132	1.814	0.070	*	Aceptada

## Conclusiones

Los estudiantes universitarios de la muestra analizada mantienen una actitud de creación y manejo de contenido digital, velando por la seguridad, ante los medios virtuales, enfocándose en la solución de problemas, sin embargo, no tienen todavía un buen manejo



comunicacional y de información, que les permitan, tener mayor dominio de la competencia digital en un contexto de confinamiento.

Los estudiantes no cuentan con un desarrollo óptimo de la competencia digital, por tanto, es fundamental para la universidad, diseñar y aplicar procesos formativos que permitan mejorar el nivel de esta competencia (Gisbert y Esteve, 2011).

## Referencias

- Almenara, J., y Cejudo, M. (2008). La alfabetización digital de los alumnos. Competencias digitales para el siglo XXI. *Revista portuguesa de pedagogía*, 7-28.
- Avello , R. et al. (2014). La alfabetización digital: un reto para las escuelas cubanas de hotelería y turismo. *9No Congreso Internacional de Educación Superior Universidad 2014. V Taller Internacional “La Virtualización en la Educación Superior”*. La Habana.
- Cepeda , G., y Roldán, J. L. (2004). *Aplicando en la práctica la técnica PLS en la Administración de Empresas*. Sevilla: Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales.
- Cope, B., y Kalantzis, M. (2009). Multiliteracies: New Literacies. *New Learning. Pedagogies. An International Journal*, 4(3), 164-195.
- Cordero, D. (2016). *Modelo para Gobierno de Tecnologías de la Información (GTI): caso de las Universidades Cofinanciadas de la Zona 6 de la República del Ecuador (Tesis de Grado Doctoral)*. México.
- Erstad, O. (2010). *Exploring media literacy for the 21st century*. Educating the digital generation.
- Gisbert, M., y Esteve, F. (2011). Digital learners: la competencia digital de los estudiantes universitarios. *La Cuestión Universitaria*, 48-59.
- González-Calatayud, V. R. (2018). Formación en competencias digitales para estudiantes universitarios basada en el modelo DigComp. Edutec. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*(65), 1-15.
- Iordache, C. M.-3. (2017). Developing Digital Skills and Competences: A QuickScan Analysis of 13 Digital Literacy Models. *Journal of Sociology of Education*, 1(9), 6-30.

## **BINOMIO EDUCACIÓN Y TECNOLOGÍA ANTE EL RETO COVID-19: ANÁLISIS DE LA PERSPECTIVA DOCENTE EN EL ÁMBITO NACIONAL**

Hernández Ortega, José<sup>1</sup>; Cortés De las Heras, Javier<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *orcid.org/0000-0003-3556-5688, profesorhernandezortega@gmail.com*

<sup>2</sup> *orcid.org/0000-0002-3802-2497, jcortes.delasheras@gmail.com*

### **Resumen**

El obligatorio confinamiento originado por la COVID-19 ha consolidado un conjunto de brechas en lo que a la digitalización del sistema educativo y la sociedad se refiere. Centros educativos, docentes, familias y alumnado han tenido que adaptarse a unos requerimientos instrumentales y metodológicos condicionados no solo por el uso de la Tecnología Educativa sino también por los de una pedagogía mediada por tecnología. Con el objetivo de analizar cuál ha sido el impacto real en el contexto educativo y cómo ha condicionado la finalización del curso académico 2019-2020, se han analizado los datos concluyentes de un cuestionario realizado a docentes (n=3764) y familias (n=6068) procedentes de 19 comunidades autónomas en los todos los niveles educativos, desde Educación Infantil a Universidad. El análisis de los datos arroja que, pese a tener un bagaje tanto profesional como pragmático en el uso de la tecnología, esta no se ve reflejada como consolidada dentro de su praxis docente. Asimismo, el acceso a la tecnología por parte del alumnado y las familias ha sido una de las vicisitudes que, junto a una falta de directrices por parte de la administración educativa y la formación digital del profesorado, han condicionado significativamente el desarrollo del confinamiento.

### **Palabras clave**

COVID-19, competencia digital docente, tecnopedagogía, accesibilidad.

### **Introducción**

El sistema educativo no consigue paliar las desigualdades provocadas por la brecha de capital sociocultural en nuestra sociedad y la crisis actual amenaza con extender y agudizar estas diferencias. La pandemia del COVID19 ha supuesto para la educación un auténtico test de estrés, la prueba de esfuerzo definitiva: cómo continuar la educación sin

escuelas y sin comunicación presencial entre profesorado, estudiantes y los demás actores de la comunidad educativa.

La investigación se ha centrado en cuatro grandes cuestiones:

1. Las repercusiones de la crisis en el aprendizaje y en el currículo.
2. La brecha digital de acceso y uso en familias y docentes.
3. Los efectos desiguales de las medidas de educación a distancia.
4. El papel del centro, la comunidad profesional ampliada y las Administraciones educativas durante la crisis.

### **Descripción de la experiencia**

¿Hay algo que podamos hacer en el sector educativo para que la “nueva normalidad” sea mejor que la antigua, además de ser nueva?

Esta es la pregunta que nos llevó a la puesta en marcha de una investigación que ha recogido la opinión de 3700 docentes y casi 6000 familias de toda España a través de dos cuestionarios con soporte online. También se han realizado 32 entrevistas a familias de diferentes comunidades autónomas caracterizadas por no haber podido seguir la modalidad de educación a distancia por falta de medios tecnológicos. La investigación se ha llevado a cabo mediante un método mixto con un diseño explicativo secuencias Dexplis.

El aprendizaje de todos los estudiantes se ha visto fuertemente afectado por el cierre de centros y el confinamiento; en una tercera parte de los casos, la pérdida de aprendizaje podría haber sido severa.

Los docentes consideran que hasta un 30% del alumnado no ha podido seguir el modelo de educación a distancia. lo que permite estimar el volumen de población estudiantil de nuestro país para la que la movilización urgente de alternativas de educación a distancia no ha sido suficiente. Casi un 40% de las familias afirma que su preparación para ayudar en las tareas escolares de la etapa virtual ha sido regular o mala, y más de la mitad reconoce dificultades para compaginar el teletrabajo con el apoyo a las tareas escolares de sus hijos.

Docentes y familias valoran muy positivamente el papel que cada uno de ellos ha desempeñado en esta crisis. A pesar del carácter sin precedentes de la crisis, y de los desafíos que ello ha supuesto, docentes y familias creen que ambos han estado a la altura. Esto no solo da esperanza de cara al futuro inmediato, sino que supone un excelente punto de partida que habría que capitalizar y reforzar por parte del sistema educativo.

### **Muestra parcial de datos**

La valoración que los docentes y las familias hacen de sus papeles respectivos es muy positiva. Se observan datos homogéneos en la valoración de familias respecto a la labor docente (76,6% es bastante o muy adecuado) por el 77,6% de validación como bueno o muy bueno el grado de satisfacción de las familias según los docentes. Datos semejantes (en relación a bueno, muy bueno) sobre el apoyo de las familias a los docentes (65%), valorándose significativamente la empatía y motivación docente (85,2%) por parte de las familias.

Familias y docentes se muestran críticos frente a los centros educativos de forma heterogénea. Para el 75,4 de los docentes el centro ha respondido positivamente pese a no contar con los medios necesarios para un desarrollo mínimo (40,4%). Esta merma infraestructural, también lo es en la formativa, donde un 54,2% de los docentes valora como nula o escasa su formación en competencia digital.

### **Discusión y conclusiones**

A partir de los datos obtenidos, se detectan áreas que ofrecen una reflexión para su mejora. Aspectos como la formación tecnopedagógica docente, la comunicación tutorial en remoto, la coordinación entre equipos de docentes o el papel de las distintas Administraciones son susceptibles de una mejora cualitativa. Tanto familias como docentes señalan las dificultades instrumentales y cognitivas de un modelo que, pese a la digitalización social, todavía no está consolidado dentro de los ecosistemas escolares, en los que la falta de autorregulación del alumnado y las carencias de formación en competencia digital del alumnado pone en duda la consideración de una escuela digitalmente madura a partir del enorme caudal de datos obtenidos.

## PROPIEDAD Y ACCESO A LOS SMARTPHONE EN LOS ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN PRIMARIA

Tejada, Eneko<sup>1</sup>; Romero, Ainara<sup>2</sup>; Bilbao, Naiara<sup>3</sup>; Olabe, Miguel Ángel<sup>4</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0002-6013-222X](https://orcid.org/0000-0002-6013-222X), [eneko.tejada@ehu.eus](mailto:eneko.tejada@ehu.eus)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0002-0132-9508](https://orcid.org/0000-0002-0132-9508), [ainara.romero@ehu.eus](mailto:ainara.romero@ehu.eus)

<sup>3</sup> [orcid.org/0000-0001-9876-4874](https://orcid.org/0000-0001-9876-4874), [naiara.bilbao@ehu.eus](mailto:naiara.bilbao@ehu.eus)

<sup>4</sup> Universidad del País Vasco, [miguelangel.olabe@ehu.eus](mailto:miguelangel.olabe@ehu.eus)

### Resumen

Los estudiantes cada vez utilizan los dispositivos móviles y los adquieren en propiedad a más temprana edad. La investigación realizada tiene por objeto conocer cuándo es el momento en que los estudiantes recibieron su primer dispositivo móvil y para qué los utilizan. El estudio es de carácter cuantitativo descriptivo y de diseño cuasi-experimental. En él participaron 232 alumnos y alumnas de sexto curso de Educación Primaria. Del análisis realizado se extrae que dos de cada tres estudiantes encuestados tienen un dispositivo móvil en propiedad y que fundamentalmente lo utiliza para comunicarse con su familia y amigos, y en menor medida para escuchar música.

### Palabras clave

*Smartphone*, acceso, uso, Educación Primaria

### Introducción

Hoy en día las tecnologías de la información y comunicación (TIC) median en muchas de las actividades que realizan las personas en su vida diaria. No en vano, las TIC influyen en las relaciones personales, los estudios académicos o el ocio (Díaz-Vicario, 2019).

En la actualidad tener un Smartphone es como tener un *laptop* u ordenador personal, y además por medio de ellos se pueden realizar acciones para las que antes era necesario utilizar otros instrumentos digitales. Algunos trabajos evidencian (Mascheroni y Cuman, 2014; Muñoz-Miralles et al., 2014; Tejada et al., 2019) que las personas, y concretamente los estudiantes, cada vez acceden antes a estos dispositivos tecnológicos, por lo que es importante conocer para qué los utilizan los más jóvenes.

El informe Net Children Go Mobile (Garmendia, et al., 2016) señala que el Smartphone es entre los dispositivos tecnológicos, el que los menores de edad más frecuentemente poseen. Fundamentalmente los jóvenes utilizan estos dispositivos para acceder a internet a través de una red wifi y entrar en las *Social Networks* más de moda, como Facebook, Instagram, Tik Tok, Youtube y Snaphchat (IAB, 2019). En este sentido, también se observa la proliferación en la utilización de los Smartphone como consola de juego, siendo Fornite la que está más de moda en la actualidad

Puede parecer que los estudiantes más jóvenes utilizan de forma menos intensiva el teléfono móvil inteligente porque no tienen acceso a la red, bien a través de wifi o mediante el consumo de datos. Sin embargo, casi desde la más temprana edad, escuchan *podcast* de música, ven videos musicales o juegan sin conectividad de forma habitual por medio del Smartphone.

De esta forma, el objetivo del presente estudio es conocer cuándo los estudiantes reciben y adquieren en propiedad su primer dispositivo móvil inteligente e identificar para qué lo utiliza.

## Método

### Descripción del contexto y de los participantes

La selección de la muestra es no probabilística y no casual ya que el estudio que se ha realizado se basa en criterios de accesibilidad al alumnado. La muestra la componen 232 estudiantes de sexto de Educación Primaria de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

### Instrumentos

Con objeto de responder a los objetivos que se plantean en la investigación, se han extraído diferentes aspectos de un trabajo relacionado con los usos y hábitos de los estudiantes con los dispositivos móviles. De esta forma, el alumnado respondió sobre diferentes cuestiones referente a cuándo tuvieron su primer móvil en propiedad, en qué periodo sucedió y para qué lo utilizan. El análisis de fiabilidad confirma la aceptable solidez interna de las preguntas realizadas (0,76 Alfa de Cronbach).

## Procedimiento

El estudio realizado es de carácter cuantitativo descriptivo y su diseño es cuasi-experimental. Para llevar a cabo la investigación, se contactó con tres centros educativos de Educación Primaria. Una vez se obtuvieron los permisos pertinentes, se informó a los estudiantes sobre el objeto de la investigación y se les pidió que participaran de forma voluntaria, respetando su anonimato y la confidencialidad de sus datos.

## Resultados

Los resultados obtenidos en el estudio ponen de manifiesto que 61,7% de los estudiantes encuestados señala que tiene un dispositivo móvil desde hace un año o más y que solo un 18,3 % no tiene un móvil de su propiedad.

Respecto al periodo en que accedieron a tener un *smartphone*, los resultados del estudio evidencian que en torno al 20% tuvo un dispositivo móvil por primera vez en navidades, el 16,9% en su cumpleaños y el 21% en verano.

Por último, el 47% ha valorado con cuatro y cinco puntos que utiliza el Smartphone para escuchar música, el 46,6% para acceder a las redes sociales, el 50% para comunicarse con amigos y finalmente el 61,3% con la familia.

## Discusión y conclusiones

De la investigación realizada se concluye que los estudiantes que fueron encuestados tuvieron acceso a su primer teléfono móvil a una edad temprana, entre los diez y doce años, ya que dos de cada tres estudiantes así lo manifestó. Los resultados obtenidos coinciden con los de otros estudios realizados con anterioridad (Garmendia, et al., 2016; Tejada, et al., 2019).

En relación a las acciones que realiza el alumnado de la muestra con este dispositivo, también se concluye que las acciones relacionadas con los actos de comunicación personal, fundamentalmente con la familia y con los amigos son las más utilizadas (Ditrendia, 2019).

## Referencias

- Díaz-Vicario, A., Mercader, C. y Gairín, J. (2019). Uso problemático de las TIC en adolescentes. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 21, e07, 1-11. <https://doi.org/10.24320/redie.2019.21.e07.1882>
- Ditrendia (2019). *Informe Ditrendia: Mobile en España y en el Mundo 2019*. <https://ditrendia.es/informe-mobile-espana-mundo-2019/>
- Garmendia, M. et al. (2016). *Net Children Go Mobile: Riesgos y oportunidades en internet y el uso de dispositivos móviles entre menores españoles (2010-2015)*. Red.es/Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea.
- IAB (2019). *Estudio anual de redes sociales 2019*. <https://iabspain.es/download/24717/>
- Muñoz-Miralles, et al. (2014). Acceso y uso de nuevas tecnologías entre los jóvenes de educación secundaria, implicaciones de salud. Estudio JOITIC. *Atención Primaria*, 46(2), 77-88.
- Mascheroni, G., y Cuman, A., (2014). Net Children Go Mobile: Final Report (with country fact sheets). *Deliverables D6.4 and D5.2*. Educatt.
- Tejada, E., Castaño, C., y Romero, A. (2019). Los hábitos de uso en las redes sociales de los preadolescentes. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 22(2), 119-133. <https://doi.org/10.5944/ried.22.2.23245>



## FACTORES PERSONALES QUE HAN PODIDO AFECTAR AL ESTRÉS PERCIBIDO POR LOS DOCENTES UNIVERSITARIOS ANTE EL COVID-19

Cantero Téllez, Raquel<sup>1</sup>; Rodríguez Bailón, María<sup>2</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0002-3251-8918](https://orcid.org/0000-0002-3251-8918), [cantero@uma.es](mailto:cantero@uma.es)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0001-6658-7658](https://orcid.org/0000-0001-6658-7658), [mariarbailon@uma.es](mailto:mariarbailon@uma.es)

### Resumen

La pandemia del COVID 19 ha provocado un cambio radical en la docencia de forma súbita, y sin posibilidad de formar adecuadamente a los docentes universitarios. Factores como la situación personal, la formación previa en docencia *online* o el sexo, pueden jugar un papel importante en el nivel de stress percibido por los docentes durante este periodo.

Mediante una encuesta realizada a través del correo electrónico, hemos contactado con un total de 123 docentes de diferentes universidades Españolas con una tasa de respuesta de 96 participantes. Los resultados obtenidos nos permiten establecer una correlación positiva entre el sexo, el número de hijos, el conocimiento previo de sistemas de docencia *online* o el uso de redes sociales con el stress percibido por los docentes.

Este resultado preliminar, podría servirnos para establecer unos protocolos preventivos, que podrían ayudar a mejorar la calidad de vida del docente, y consecuentemente, la calidad de la docencia Universitaria en futuras situaciones similares.

### Palabras clave

COVID-19, pandemia, docencia universitaria, estrés.

### Introducción

La educación se ve afectada por los cambios sociales, culturales y económicos que inciden de una u otra manera en los planteamientos educativos. En los últimos años, la necesidad de cambio debido a la inclusión de la tecnología en el aula ha sido constante. Su presencia, ha obligado a modificar conceptos básicos educativos donde la palabra del profesor y el texto escrito dejan paso a las nuevas tecnologías y metodologías de

enseñanza–aprendizaje (Tejada, 2000). A pesar de que la tecnología lleva años presente en las aulas universitarias, la crisis sanitaria provocada por el COVID19 ha provocado un cambio radical en ese proceso de la enseñanza, con la adquisición de nuevos roles y funciones docentes de un día para otro, que no ha permitido a los docentes disponer de tiempo suficiente para prepararse, plantearse o modificar una docencia ya planteada y preparada con anterioridad.

No obstante, este cambio brusco hacia la enseñanza virtual puede no haber afectado por igual a todos los docentes. Factores como la edad, sexo, grado en el que se imparte la docencia, utilización previa de medios virtuales o el manejo de redes sociales, pueden haber influido en la calidad de la enseñanza, grado de satisfacción o el nivel de stress del docente.

El objetivo de este estudio es establecer una posible relación entre los factores personales de los docentes, tales como edad o manejo previo de medios virtuales, y el grado de satisfacción y stress acumulado una vez finalizada la docencia.

### **Método**

Este estudio descriptivo incluye el resultado de 123 encuestas enviadas a diferentes universidades españolas a los dos meses del inicio del estado de alarma decretado en España el 14 de marzo de 2020 cuando toda la docencia Universitaria presencial fue sustituida por un formato *online*.

La encuesta contenía un total de 8 ítems: Datos personales (edad, sexo, horas de docencia semanales y años de experiencia docente), experiencia con medios virtuales previa, grado de satisfacción y estrés percibido durante la docencia.

La encuesta ha sido distribuida a través del correo electrónico para evitar sesgos y asegurar que estaba dirigida a la población diana del estudio. En todo momento se ha mantenido el anonimato de los participantes y todos dieron el consentimiento informado para participar en el estudio. Fueron incluidos docentes con más de 5 años de experiencia Universitaria que estuviesen con docencia activa durante el periodo de alarma sanitaria.

## Resultados

La encuesta fue distribuida entre el 15 de mayo y el 5 de junio del 2020. Respondieron un total de 96 participantes (72 hombres y 24 mujeres), con una edad media de 58 años y una experiencia docente de 12 años (DS= 5,4 ) con una media de 8,7 horas de docencia semanales durante el periodo de crisis sanitaria.

Existe una relación significativa entre la aspectos relacionados con la situación personal, como el número de hijos o el sexo, y el nivel de stress percibido por el docente. Las mujeres con hijos han reflejado un mayor stress durante la docencia *online*.

No existe relación significativa entre los años de experiencia docente y el nivel de satisfacción con la docencia o stress percibido, no obstante, el grado de satisfacción era mayor en docentes que tenían experiencia previa con docencia *online* o uso de nuevas tecnologías, así como presencia en redes sociales.

## Discusión y conclusiones

La docencia se ve afectada en todo momento por la realidad de la sociedad en la que se desenvuelve. Todo cambio social lleva consigo un cambio en el planteamiento docente. Esta situación la hemos podido comprobar de forma drástica ante la pandemia del COVID 19, donde la docencia que en principio estaba planificada de forma presencial, ha debido adoptar un formato *online* sin tener en consideración la formación previa de los docentes, la situación familiar o los medios de los que estos disponían para poder llevar a cabo su tarea docente de forma satisfactoria, a pesar de que el desarrollo tecnológico en los procesos educativos de calidad, requiere a una formación específica previa de los docentes por y para las nuevas tecnologías (Tejada, 1999).

La pandemia de COVID-19 es una importante crisis de salud que afecta a varias naciones. Una evidencia preliminar sugiere que los síntomas de ansiedad y depresión (16–28%) y el estrés (8%) han sido reacciones psicológicas comunes entre la población. (Rajkumar, 2020). Diferentes estudios, confirman niveles de stress mayores en el personal sanitario (Chen et al., 2020; Kang et al., 2020). No obstante, no hemos encontrado estudios localizados en la repercusión que el COVID-19 ha podido tener en la población docente Universitaria. Acorde a nuestros resultados, el 40% de los docentes entrevistados han

percibido mucho estrés durante este periodo. Lo que supone un porcentaje significativamente más alto que en el resto de la población, muy similar al descrito en el personal sanitario.

Respecto al sexo, nuestros resultados coinciden con estudios previos donde se concluye que ser mujer se asocia a una mayor tasa de stress durante la pandemia. Pero ningún estudio, hasta el momento, establece una relación específica entre el stress percibido por los docentes, situación familiar y conocimientos previos en la formación *online*. En nuestros resultados preliminares hemos observado una relación estadísticamente significativa entre el sexo, las cargas familiares y la formación previa y el nivel de estrés percibido por los docentes. Futuros estudios deberían investigar estas correlaciones para poder trabajar sobre un programa preventivo ante situaciones futuras similares.

## Referencias

- Chen, Q., Liang, M., Li, Y., Guo, J., Fei, D., Wang, L., He, L., Sheng, C., Cai, Y., Li, X., Wang, J., y Zhang, Z. (2020). Mental health care for medical staff in China during the COVID-19 outbreak. *Lancet Psychiatry*, 7(4), e15–e16, [https://doi:10.1016/S2215-0366\(20\)30078-X](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(20)30078-X)
- Kang, L., Li, Y., Hu, S., Chen, M., Yang, C., Yang, B. X., Wang, Y., Hu, J., Lai, J., Ma, X., Chen, J., Guan, L., Wang, G., Ma, H., y Liu, Z. (2020). The mental health of medical workers in Wuhan, China dealing with the 2019 novel coronavirus. *Lancet Psychiatry*, 7(3), e14. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(20\)30047-X](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(20)30047-X)
- Rajkumar, R.P. (2020). COVID-19 and mental health: A review of the existing literature *Asian Journal of Psychiatry*, 52, 102066. <https://doi:10.1016/j.ajp.2020.102066>
- Tejada, J. (1999). El Formador ante las NTIC: Nuevos Roles y Competencias Profesionales. *Comunicación y Pedagogías*, 158, 17-26.
- Tejada, J. (2000). La educación en el marco de una sociedad global: Algunos principios y nuevas exigencias. *Profesorado, revista de currículum y formación del profesorado*, 4(1), 1-13.

## INCOMPETENCIA DIGITAL DEL ALUMNADO QUE INICIA LA UNIVERSIDAD

López-de-Arana Prado, Elena<sup>1</sup>; Rappoport Redondo, Soledad<sup>2</sup>; Poyatos Dorado, César<sup>3</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0002-6962-5469](https://orcid.org/0000-0002-6962-5469), [elena.lopezdearana@uam.es](mailto:elena.lopezdearana@uam.es)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0002-4752-3453](https://orcid.org/0000-0002-4752-3453), [soledad.rappoport@uam.es](mailto:soledad.rappoport@uam.es)

<sup>3</sup> [orcid.org/0000-0003-0631-5102](https://orcid.org/0000-0003-0631-5102), [cesar.poyatos@uam.es](mailto:cesar.poyatos@uam.es)

### Resumen

Es clave integrar las TIC en las aulas para alfabetizar digitalmente al alumnado. Este estudio pretende conocer la competencia digital con la que inician el Grado de Educación Primaria de la UAM. 85 alumnos y alumnas han rellenado el formulario TIC&SOS que consta de 53 preguntas. Los resultados evidencian la falta de conocimiento que el alumnado tiene en relación, al consumo y producción de información de forma segura, crítica y ética. La conclusión final, es que el alumnado que inicia la universidad no es competente digitalmente.

### Palabras clave

TIC, alfabetización digital, educación superior.

### Introducción

Los y las adolescentes, a pesar de haber nacido ya en la era digital, no se les puede considerar nativos o nativas digitales (Crook, 2012).

Por tanto, es clave integrar las TIC en las aulas para alfabetizar digitalmente al alumnado. De este modo, se podría asegurar que la educación no quede desligada de su tiempo y sirva para enseñar a vivir en la un mundo, que guste o no está cada vez más tecnologizado.

No obstante, la transformación del escenario educativo actual exige que el profesorado transite de un modelo basado en la competencia digital docente (Engen et al., 2015), a un modelo de competencia docente integral en un mundo digital (Esteve et al., 2018).

Este estudio pretende conocer la competencia digital con la que inician el Grado de Educación Primaria de la UAM, para así identificar sobre qué aspectos debe incidir y

trabajar la asignatura “TIC para la sociedad digital” cuyo objetivo es la alfabetización digital del los futuros docentes.

### **Método**

Se ha llevado a cabo un estudio descriptivo con tres grupos de la asignatura para identificar la competencia digital con la que inician el Grado de Educación Primaria de la UAM.

### **Descripción del contexto**

La asignatura “TIC para la sociedad digital” de la Universidad Autónoma de Madrid (UAM), se ubica en el primer año del Grado de Educación Primaria y tiene precisamente este objetivo: hacer al alumnado competente digitalmente para que en un futuro puedan ser docentes integrales en un mundo digital.

### **Descripción de los participantes**

En este estudio han participado 85 alumnos y alumnas de edades comprendidas entre 18 y 38 años. El 67% de las participantes son mujeres y el 33% hombres.

### **Instrumentos**

Se ha diseñado y aplicado un formulario denominado TIC&SOS a través de Google forms compuesto por un total de 53 preguntas, organizadas en 4 apartados diferentes. El primer apartado consta de 11 preguntas dirigidas a recabar información personal relacionada con las TIC. El segundo apartado está constituido por 16 preguntas orientadas a recoger información sobre las creencias que el alumnado tiene sobre las TIC. El tercer apartado trata de recoger el conocimiento que el alumnado tiene sobre las TIC y el uso que hacen de ellas a través de 24 preguntas. Por último, el formulario tiene 2 preguntas para solicitar el consentimiento del tratamiento de los datos obtenidos.

### **Procedimiento**

El procedimiento consta de 4 fases. En la primera fase se diseño el cuestionario y se volcaron las preguntas en Google forms. La aplicación del cuestionario en los tres grupos del Grado de Educación Primaria constituyó la segunda fase. En la tercera fase las autoras

y el autor analizaron los datos obtenidos poniéndolos en común. Por último, en la cuarta fase, se elaboraron las conclusiones vinculadas a la mejora de la asignatura en base a las necesidades del alumnado detectadas.

## **Resultados**

Los resultados que se van a presentar están vinculados al análisis del tercer apartado del cuestionario dirigido a descubrir el conocimiento que el alumnado tiene sobre las TIC y el uso que hacen de ellas.

Teniendo en cuenta el objetivo de este estudio, se van a presentar aquellos datos que estadísticamente han resultado significativos para la mejora de la asignatura.

El 40% del alumnado afirma dominar herramientas de tratamiento de imagen, audio y video digital, utilizar diferentes bases de datos para la búsqueda de información, y también, ser capaz de utilizar herramientas para crear y editar páginas web o blogs. En relación, al conocimiento sobre cómo navegar minimizando los riesgos, menos del 30% del alumnado utiliza estrategias para que no se les pueda identificar. Además, menos del 18% del alumnado confirma conocer modelos pedagógicos para incluir de forma innovadora las TIC en contextos educativos.

El 80% del alumnado sostiene no tener conocimientos sobre robótica educativa. En relación, a los lectores y recopiladores de contenido y los *bookmarks*, el 74% del alumnado desconoce su uso. Y, por último, el 72% del alumnado declara no saber crear bases de datos que permitan la organización y gestión de la información.

## **Discusión y conclusiones**

Los datos muestran claramente cuales son las necesidades y en qué sentido debería de orientarse la asignatura “TIC para la sociedad digital” de la Universidad Autónoma de Madrid (UAM), que se ubica en el primer año del Grado de Educación Primaria.

Tras el cumplimiento del cuestionario, se puede afirmar que el alumnado encuestado asume que necesitaría ser formado en lo que al tratamiento de imagen, audio y video digital se refiere.

El alumnado parece necesitar formación en lo relativo al consumo a través de las TIC (búsqueda de información), al desarrollo del conocimiento y competencias para la organización de la información (lectores y recopiladores de contenido y los *bookmarks* y bases de datos para la gestión de la información), y a la producción del contenido (crear y editar páginas web o blogs).

No obstante, algunos de estos datos no concuerdan del todo con aquellos estudios que concluyen que los alumnos a pesar de ser buenos consumidores de recursos tecnológicos no son tan buenos productores (Horrihan, 2007). Por lo tanto, sería recomendable indagar más sobre qué tipo de consumo realiza el alumnado universitario, y establecer los criterios que determinen las capacidades digitales necesarias para considerarles nativos digitales en función del consumo que realicen.

En relación, a su seguridad, esto es, saber navegar preservando su identidad y minimizando los riesgos que pueden conllevar determinados consumos; los datos muestran que el alumnado no es del todo consciente de dicha necesidad y que no tiene estrategias para ello. Según Ferrari et al. (2014) la seguridad digital es clave en la definición de la competencia digital.

Por tanto, al alumnado participante no puede considerársele nativo digital; ya que carecen de los conocimientos, habilidades y actitudes que definen la competencia digital: consumo (buscar, analizar, organizar) y producción o comunicación de información, de forma segura, crítica y ética (Engen et al., 2015).

Por último, el alumnado muestra pocos conocimientos sobre modelos pedagógicos para la integración de las TIC en el aula y sobre robótica. Estos resultados son esperables, ya que la asignatura está diseñada para el logro de dichos conocimientos.

## Referencias

- Crook, C. (2012). The 'digital native' in context: Tensions associated with importing web 2.0 practices into the school setting. *Oxford Review of Education*, 38(1), 63-80. doi: 10.1080 / 03054985.2011.577946



- Engen, B. K., Giæver, T. H., y Mifsud, L. (2015). Guidelines and Regulations for Teaching Digital Competence in Schools and Teacher Education: A Weak Link? *Nordic Journal of Digital Literacy*, 10(2), 69-83.
- Esteve, F., Castañeda, L., y Adell, J. (2018). Un Modelo Holístico de Competencia Docente. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 91(32.1), 105-116.
- Ferrari, A., Neza, B., y Punie, Y. (2014). DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe. *eLearning Papers*, 38, 3-17.
- Horrigan, J. (2007). *A typology of information and communication technology users*. Pew Internet & American Life Project.

## EL TRABAJO COLABORATIVO COMO ESTRATEGIA DINAMIZADORA EN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

Luna Pineda, Javier Ricardo<sup>1</sup>; Ríos Muñoz, Gloria Cecilia<sup>2</sup>; Agudelo Velásquez, Olga Lucía<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *orcid.org/0000-0002-9329-4954, javier.luna@cvudes.edu.co*

<sup>2</sup> *orcid.org/0000-0002-8677-524X, gloria.rios@cvudes.edu.co*

<sup>3</sup> *orcid.org/0000-0002-8532-4260, olga.agudelo@cvudes.edu.co*

### Resumen

En este artículo se presentan evidencias del trabajo colaborativo y su impacto en el desarrollo del proyecto PROGRAMACIÓN CREATIVA EN EL AULA: Diseñando estrategias para estimular el pensamiento computacional, en el cual intervienen estudiantes del programa Maestría en Tecnologías Digitales Aplicadas a la Educación (MTDAE) del Centro de Educación Virtual (CVUDES) de la Universidad de Santander- UDES. El proyecto está adscrito al grupo de investigación GRAVATE de la universidad y convoca a estudiantes de la maestría, quienes, como parte de su proceso de investigación formativa, elaboran trabajos de grado que se suman, aportando al logro del objetivo general del proyecto.

### Palabras clave

Colaboración, investigación, estrategias, tecnología educativa.

### Introducción

En el marco de su ecosistema de investigación, el grupo GRAVATE, adscrito al Centro de Educación Virtual de la UDES, desarrolla proyectos, dentro de los que se encuentra: Programación creativa en el aula: Diseñando estrategias para estimular el pensamiento computacional.

El modelo de investigación de la universidad, permite vincular 123 maestrantes de diferentes cohortes, a través de sus trabajos de grado, a este proyecto, lo cual deja en evidencia la necesidad de un trabajo coordinado y colaborativo que permita generar sinergias que aporten a los resultados en cada una de las fases del proyecto, que pretende diseñar estrategias para estimular el pensamiento computacional en las aulas de clase.

Teniendo en cuenta la teoría de la interdependencia social, el aprendizaje colaborativo requiere de cinco aspectos claves: Interdependencia positiva, Responsabilidad individual y grupal, Habilidades interpersonales, Interacción estimuladora y Evaluación grupal

### Método/Descripción de la experiencia

#### Descripción del contexto y de los participantes

La Universidad de Santander, como centro de ciencia, busca desarrollar en la comunidad universitaria una cultura crítica e investigativa, y en el programa MTDAE se consolida un nuevo modelo del proceso de investigación (figura 1), en donde se unen las intenciones de la investigación formativa desarrollada por los maestrantes, con las intenciones investigativas de los grupos de investigación en los que se anclan los proyectos (Universidad de Santander, 2013).

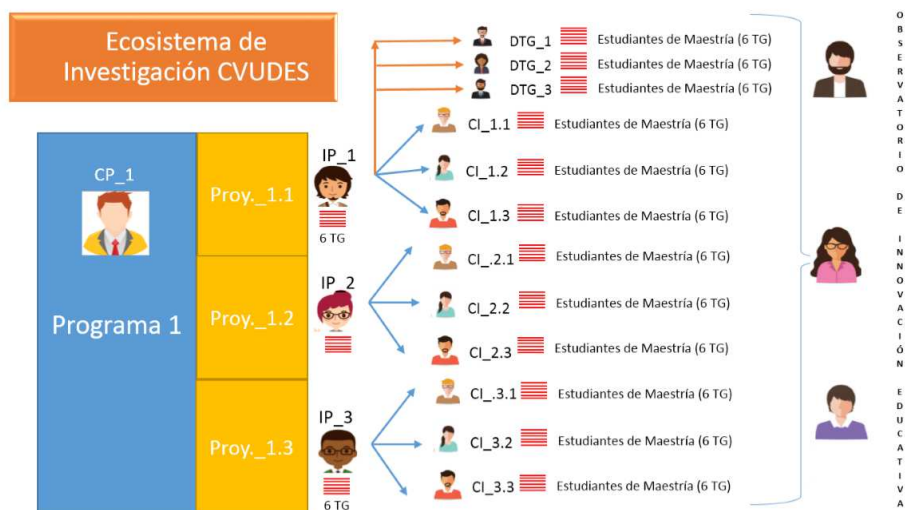


Fig. 1. Esquema simplificado del Ecosistema de Investigación del CVUDES

#### Estrategias colaborativas

Los investigadores, directores de trabajo de grado y maestrantes, requieren coordinar acciones para apuntar en una misma dirección. La co-construcción a partir del trabajo y el aporte individual se puede materializar en cuatro estrategias colaborativas (figura 2):



Fig. 2. Estrategias colaborativas implementadas en el proyecto

### Mesas de trabajo

Son puntos de encuentro y participación para la formulación de planes, desarrollo de proyectos, intercambio de experiencias y conocimientos por profesionales y expertos (figura 3), en un ambiente con un objetivo determinado (Gil, 2012).

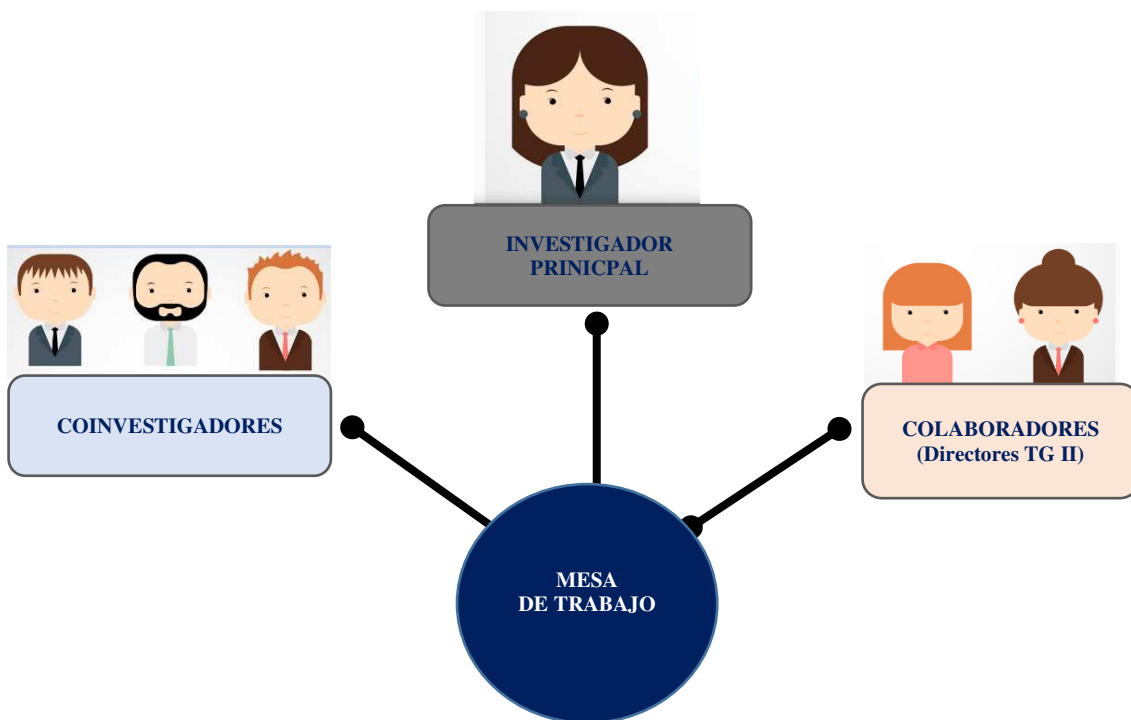


Fig. 3. Mesa de trabajo del proyecto Programación creativa en el aula

## Foros

Se generó un foro en donde participaron los estudiantes maestrantes de los diferentes grupos, en torno a varias preguntas, entre ellas:

¿Cómo estimular la programación creativa en el aula desde un enfoque de integración de áreas, en diferentes grados de la educación básica y media?

## Comunidad de práctica

Apoyados por una estrategia de comunicación colaborativa como *Padlet* (figura 4), se generó una comunidad de práctica para dinamizar y cumplir los resultados de aprendizaje esperados.



Fig. 4. Comunidad de práctica en Padlet

## Encuentros sincrónicos

Los equipos de trabajo en donde cada uno asume su responsabilidad, pero tienen metas comunes, generan productos que impactan la formación del maestrante y las aulas en las cuales se desempeñan como orientadores. Esos productos se ponen en evidencia delante del grupo en encuentros sincrónicos, donde reciben la retroalimentación y evaluación de los demás, lo cual es muy edificante (figura 5).

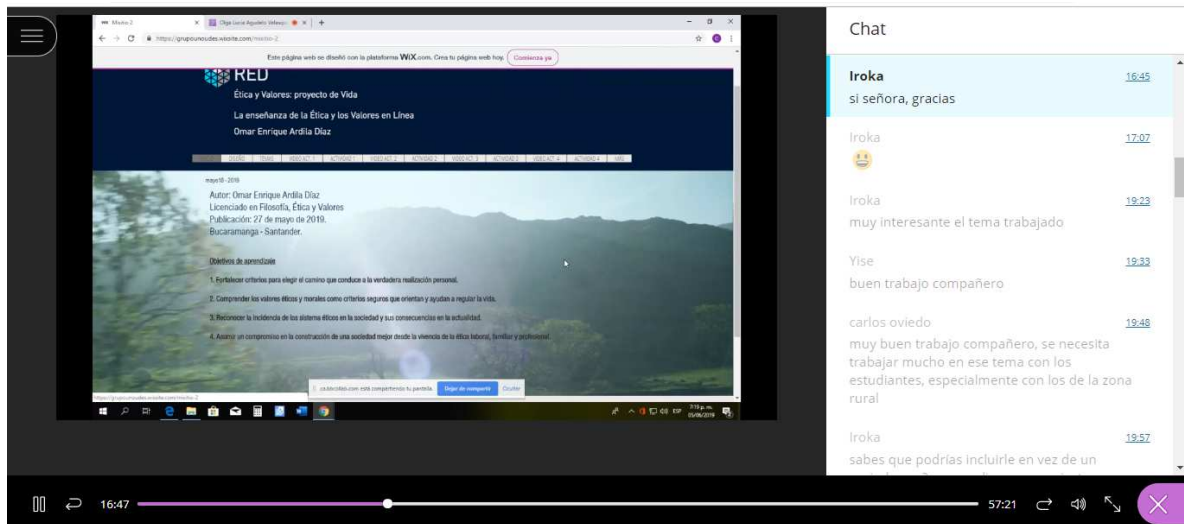


Fig. 5. Encuentro sincrónico con maestrantes

## Procedimiento

En cada una de las fases del proyecto de investigación, se cuenta con las estrategias de trabajo colaborativo que permiten ir obteniendo resultados que aportan al logro de los objetivos y sistematizando resultados.

## Resultados

Las estrategias colaborativas que se disponen, en el proyecto, cuentan con el aporte de los participantes en el proyecto, tal como se muestra en el anexo1, con los roles que desempeñan.

En el *Padlet* se establecieron ocho secciones donde los participantes realizaron sus aportes y presentaron las regiones de Colombia donde se implementaron estrategias apoyadas en el pensamiento computacional, en las cuales se identificaron 14 departamentos y 31 ciudades, destacándose el impacto del proyecto en dos comunidades indígenas.

Del foro se pueden extraer ideas para destacar como:

La programación creativa en el aula se puede aplicar, integrando en el plan curricular procesos mediante la metodología ABP, lo que permite a los estudiantes resolver problemáticas de su contexto a través del uso de procesos de pensamiento computacional

y la posibilidad de impactar su entorno mediante la innovación y la tecnología, creando experiencias significativas por medio de proyectos de aula.

### Discusión y conclusiones

El contar con docentes ubicados en diferentes departamentos del país, que trabajan en diferentes áreas del conocimiento y niveles educativos ha permitido intervenir instituciones con gran diversidad de culturas, niveles económicos, poblaciones, entre otros. A su vez, la interacción de estudiantes y docentes ha permitido el intercambio de experiencias y prácticas, que indudablemente aportan al objetivo general del proyecto.

### Referencias

Gil, C. M. (2012). *Primer Congreso Nacional de Información para el Desarrollo: “Costa Rica hacia la sociedad de la información de todos para todos”: Informe final mesas de trabajo. E-Ciencias de la Información, 2(2).*

Universidad de Santander (2013). *Principios y políticas institucionales de investigación. Acuerdo 09 de 2013 del Consejo Académico.*  
[https://udes.edu.co/images/micrositios/investigaciones/politicas/Resolucion\\_009\\_Principios\\_y\\_Politicasy\\_Institucionales.pdf](https://udes.edu.co/images/micrositios/investigaciones/politicas/Resolucion_009_Principios_y_Politicasy_Institucionales.pdf)

### Anexos:

#### Anexo 1: participantes en el trabajo colaborativo

	Investigadores	Directores de trabajo de grado	Estudiantes maestría
Mesas de trabajo	4	7	0
Foro	4	7	123
Comunidad de práctica	4	7	117
Encuentros sincrónicos	4	7	123

## EVOLUCIÓN DE YOUTUBE COMO HERRAMIENTA EDUCATIVA

Pérez Vera, Lucía<sup>1</sup>; Sánchez Herrera, Susana<sup>2</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0002-6802-8515](https://orcid.org/0000-0002-6802-8515), [lperezr@alumnos.unex.es](mailto:lperezr@alumnos.unex.es)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0001-5466-1435](https://orcid.org/0000-0001-5466-1435), [ssanchez@unex.es](mailto:ssanchez@unex.es)

### Resumen

El uso de las nuevas tecnologías para reforzar el proceso de enseñanza-aprendizaje es esencial en el actual sistema educativo teniendo en cuenta las dificultades experimentadas durante la cuarentena del COVID-19 y por ello la producción científica sobre el uso de espacios virtuales como *YouTube* se considera relevante. En el presente trabajo se realiza un análisis bibliométrico de la producción científica de *YouTube* como herramienta educativa, con términos localizados en el Tesauro de *ERIC* y sobre los documentos indexados en las bases de datos internacionales *WOS* y *Scopus* entre 2010 y 2020. Los resultados arrojan información sobre la productividad científica del tema mencionado, reflejando que con los años los estudios han aumentado, aunque el porcentaje de productividad es bajo.

### Palabras clave

Bibliometría, YouTube, herramienta educativa, productividad científica.

### Introducción

Durante el periodo de confinamiento experimentado tras el COVID-19, el sistema educativo y los estudiantes de diferentes niveles se han visto obligados a llevar a cabo un nuevo modelo de educación a distancia, nunca antes conocido en etapas educativas como la de Educación Infantil hasta la de bachillerato, poniendo así en práctica las estrategias docentes y los espacios virtuales disponibles, como *YouTube*, para desarrollar los contenidos de manera eficiente.

*YouTube* es una herramienta que permite a los docentes generar contenido educativo y difundirlo, dando acceso gratuito a los estudiantes que necesiten visualizar alguno de estos contenidos multimedia, pudiendo ser incluso en Video-Streaming (Urbano et al., 2014).



Cuatro años después de la creación de esta plataforma, en 2009, YouTube ya se consideraba como un espacio con un alto potencial que influía sobre el aprendizaje de los estudiantes, relacionando el contenido de los videos con sus conocimientos adquiridos como muestra en su estudio Berk (2009).

El aprendizaje dentro y fuera de las aulas ha cambiado como consecuencia de los avances tecnológicos, influyendo el uso de internet a través de diferentes dispositivos (Marqués, 2013). Los recursos en línea constituyen una fuente de aprendizaje para los estudiantes y por ello los videos de YouTube son una influencia cada vez mayor, incrementando su uso en la enseñanza, recordando que los docentes deben poseer habilidades tecnológicas, junto con la percepción recibida por los estudiantes sobre el apoyo a sus aprendizajes facilitado en este espacio virtual (Rodríguez y Fernández, 2017).

En la actualidad la integración de las TIC en el sistema educativo exige de un análisis que permita conocer la originalidad y el impacto de los últimos estudios de investigación, por ello, en el presente estudio se analizan las bases de datos internacionales *WOS* y *Scopus* con la finalidad de observar la tendencia de la evolución de la productividad científica del uso de YouTube como herramienta educativa durante la última década, pues como indica Senís (2019), YouTube es una herramienta educativa que permite a los estudiantes analizar de manera exhaustiva los contenidos recibidos en el aula.

### **Método/Descripción de la experiencia**

Con la finalidad de conocer la productividad científica del uso de YouTube como herramienta educativa, se ha llevado a cabo un análisis bibliométrico en las bases de datos internacionales *WOS* y *Scopus*.

Generando operadores booleanos y mediante búsqueda avanzada, se han analizado los documentos indexados en las mencionadas bases de datos desde el año 2010 hasta el mes de junio de 2020. Para la realización de las búsquedas se localizaron los descriptores específicos en el Tesauro de *ERIC* (tabla1).

Tabla 1: Descriptores tesauruso ERIC.

Palabras clave	Keywords
D#1 YouTube	YouTube
D#2 Recursos educativos	Educational Resources

### OPERACIÓN BOOLEANA

Tema: (*YouTube*) and tema: (*Educational Resources*) Refined by: publication years: (2019 OR 2018 OR 2017 OR 2016 OR 2015 OR 2014 OR 2013 OR 2012 OR 2011 OR 2010).

### Resultados

Como resultado de la búsqueda se obtuvieron un total de 183 publicaciones ente los años 2010 y 2020, pudiendo emprender el análisis bibliométrico del presente estudio. Teniendo en cuenta las áreas de investigación establecidas por la *Scimago Journal & Country Rank* (SJR) se puede observar que la mayor productividad científica del *YouTube* como herramienta educativa se ha llevado a cabo en el campo de la investigación educativa con un 50%, seguido de las ciencias de tectológicas con un 13%, el resto de áreas cuenta con un porcentaje menor al 10% y las áreas que no se han registrado en la tabla 2 tenía una producción menor a seis publicaciones.

Tabla 2: Clasificación de la producción según el campo de investigación.

Campo de investigación	Frecuencia	Porcentaje
Education	92	50%
Educational Research		
Computer Science	23	13%
Surgery	9	5%
Health Care	7	4%
Sciences		
Services		
Information Science	6	3%
Library		
Science		
Medical	6	3%
Informatics		

Sobre los años seleccionados y teniendo en cuenta el tema planteado, se puede apreciar que el nivel de producción científica ha ido aumentando con los años, manteniéndose estable entre los años 2016 y 2017, experimentándose sobre el año 2016 el incremento de las publicaciones, pues en los años previos hay pocas producciones.

Los años 2018 y 2019 son los años donde mayor productividad se ha registrado, teniendo en cuenta que, sobre el transcurso del actual año 2020, el ritmo de publicaciones es similar como se puede apreciar en la figura 1.

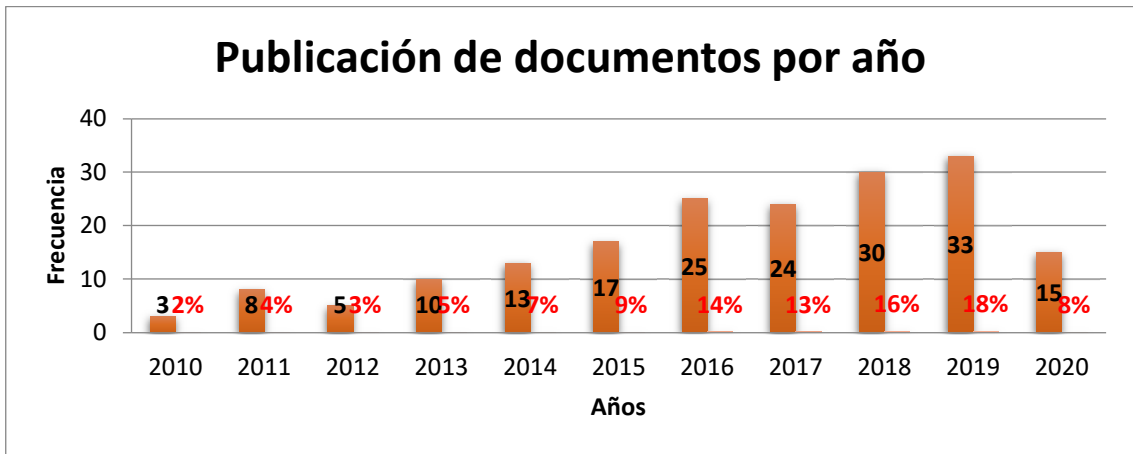


Figura 1. Publicaciones según año.

En cuanto al tipo de documento publicado sobre la muestra total de 183 publicaciones, se puede observar que el 57% de las publicaciones son artículos, seguido de un 36% de las publicaciones clasificadas en documentos de actas, como se muestra en la figura 2.

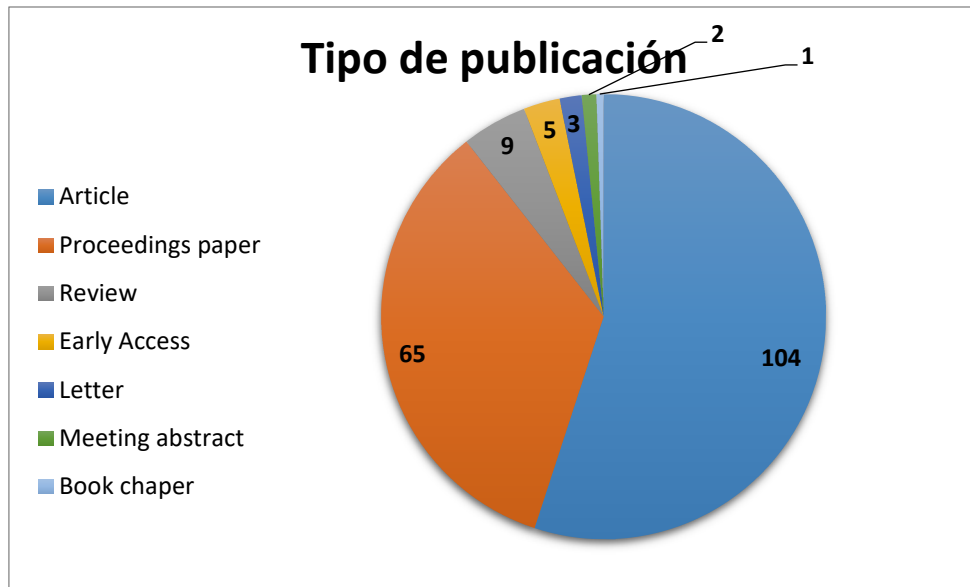


Figura 2. Gráfico de la tipología de las publicaciones.

Como se muestra en la figura 3, el 89% de las publicaciones son en inglés, seguido del español con 8%, el resto de idiomas registrados tienen un porcentaje muy bajo.

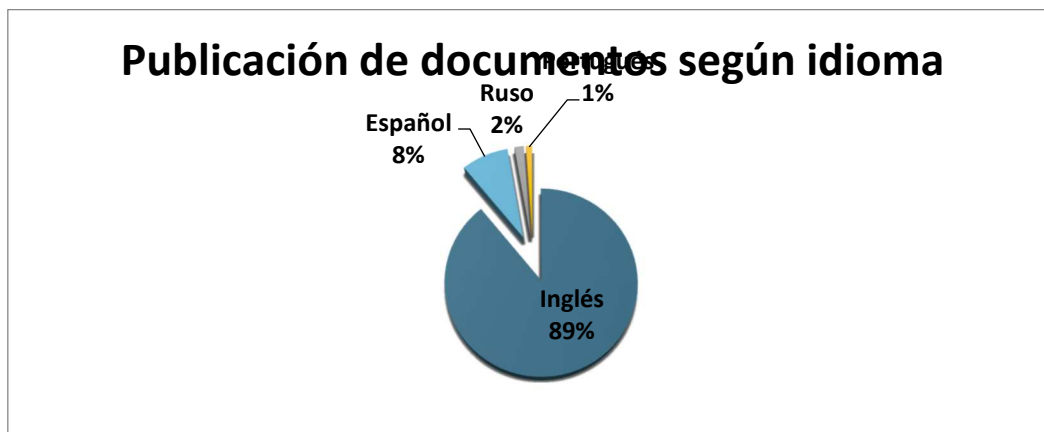


Figura 3. Idioma de las publicaciones

### Discusión y conclusiones

Tras realizar un análisis bibliométrico y analizar los documentos indexados en las bases de datos mencionadas, se establece que el corpus de trabajos sobre el uso de YouTube como herramienta educativa es muy bajo y, por ello, sería necesario investigar más sobre este espacio virtual, pues son pocos los estudios llevados a cabo sobre este tema, teniendo en cuenta que en la actualidad el sistema educativo debería presentar las ventajas que *YouTube* genera, considerando que las explicaciones recogidas en formato video facilitan el proceso educativo y estimulan el aprendizaje autónomo (González *et al.*, 2017).

Con los años los estudios de *YouTube* como herramienta educativa han ido incrementando, siendo los años 2018 y 2019 los que más publicaciones registran, pero siguiendo la línea de Arguedas y Herrera (2018), quienes manifiestan que el uso de YouTube, recurso gratuito y propiciador del aprendizaje autónomo, tiene un tremendo potencial educativo, en la enseñanza presencial y a distancia, y por ello, deberían llevarse a cabo más investigaciones con la finalidad de concienciar sobre las ventajas de su uso.

De acuerdo con Joshi *et al.* (2015), en *WOS* son varios los documentos publicados que aluden al uso de YouTube desde su creación en el año 2005, tanto en el ámbito educativo como en otros campos. Consideramos esencial el uso de las TIC en la presente sociedad del conocimiento, facilitando así la adaptación de los estudiantes a los continuos cambios, tal y como destacan Mortis *et al.* (2013).

## Referencias

- Arguedas, C., y Herrera, E. (2018). Un canal en YouTube como herramienta de apoyo a un curso de física en educación a distancia. *Ensayos Pedagógicos*, 13(1), 107-130.
- Berk, R. (2009). Multimedia teaching with video clips: TV, movies, youTube, and mtvU in the college classroom. *International Journal of Technology in Teaching and Learning*, 5(1), 1-21.
- González, M., González, S. y Hernández, V. (2017). *Uso del video y de la plataforma YouTube en el contexto Educativo Universitario*. (Tesis de pregrado). Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá. <https://pdfs.semanticscholar.org/dcfe/983290fe7717fc9ba9e7cb10bd35c4fc90e1.pdf>
- Joshi, S., Dimov, V., y Eidelman, F. J. (2015). *Youtube Videos for Patient Education on How to Use Nasal Sprays Associated with Insufficient Reliability*. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 135(2), AB136-AB136.
- Marqués, P. (2013). Impacto de las TIC en la educación: Funciones y limitaciones. *Revista de Investigación*, 2(1), 1-15.
- Mortis, S., Valdés, A., Angulo, J., García, R. I. y Cuevas, O. (2013). Competencias digitales en docentes de educación secundaria. Municipio de un Estado del Noroeste de México. *Perspectiva Educativa. Formación de Profesores*, 52(2), 135-153. <http://doi.org/10.4151/07189729-Vol.52-Iss.2-Art.174>
- Rodríguez, M. y Fernández, J. (2017). Uso del recurso de contenido en el aprendizaje en línea: YouTube. *Apertura: Revista de Innovación Educativa*, 9(1), 22-31.
- Senís, J. (2019). Publicidad y poesía ilustrada en el nuevo ecosistema literario, un estudio en el marco de YouTube. *Ocnos: revista de estudios sobre lectura*, 18(2), 7-16.
- Urbano, F., Chanchí, G., Campo, W., y Paladines, A. (2014). Escenario de apoyo al b-Learning haciendo uso de la herramienta de Video-Streaming Red5. *Revista Academia y Virtualidad*, 7(1), 56-68.

## EVALUACIÓN DE LA COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE EN EDUCACIÓN SUPERIOR; LOS CASOS DE ESCUELA DE EDUCACIÓN DE UVM Y CEDDIE DE INSTITUTO TECNOLÓGICO DE MONTERREY

Garcés López, Constanza<sup>1</sup>; Villanueva Espinosa, Georgina<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Universidad Viña del Mar, cgarces@uvm.cl*

<sup>2</sup> *Instituto Tecnológico de Monterrey, g.villanu@tec.mx*

### Resumen

La Competencia digital docente entendida como un conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes respecto a la incorporación de las TIC en las prácticas pedagógicas, es un aspecto fundamental, a desarrollar en los profesores en la actualidad. El presente trabajo tiene por objetivo evaluar el nivel de desarrollo de la Competencia Digital Docente (CDD) en los profesores de la Escuela de Educación de la Universidad Viña del Mar UVM y en los docentes del Centro de Desarrollo Docente e Innovación Educativa CEDDIE de la región Ciudad de México del Instituto Tecnológico de Monterrey. Con este fin, se aplicó la Rúbrica COMDID L para evaluar la Competencia Digital del profesor universitario en el contexto Latinoamericano (Lázaro et al., 2018) a 46 docentes de UVM y 14 docentes de CEDDIE entre los meses de octubre de 2019 y enero de 2020. Los resultados preliminares en base al análisis de la Dimensión 1. Didáctica, curricular y metodológica de la CDD reflejan un desempeño de Nivel experto entre los docentes participantes en el estudio. Como conclusión, se establece que es necesario potenciar el uso de tecnologías digitales para atender a las Necesidades Educativas Especiales (NEE) del alumnado.

### Palabras clave

Competencia Digital Docente, Evaluación, Enseñanza superior.

### Introducción

Durante los últimos años, el estudio de la tecnología educativa se ha centrado en el análisis de las competencias que deben desarrollar las personas para desenvolverse adecuadamente en la sociedad de la información y del conocimiento. En este sentido, el desarrollo de la Competencia digital docente, entendida como:

El conjunto de conocimientos, capacidades y estrategias que, en relación con la presencia de las TIC en la formación, que el profesor debe ser capaz de activar, adoptar y gestionar en situaciones reales para facilitar el aprendizaje de los alumnos, de modo que se alcancen mayores niveles de logro, y promover procesos de mejora e innovación permanente en la enseñanza. (Carrera y Coiduras, 2012 citada en Gisbert et al., 2019, p. 61)

A nivel internacional, el desarrollo de la Competencia digital docente se ha apoyado por diversos proyectos, uno de ellos es Mejora de la formación inicial de maestros COMDID, cuyo objetivo ha sido diseñar y validar una estrategia formativa para su desarrollo. Este proyecto, liderado por el grupo de investigación Arget de Universidad Rovira i Virgili, España, ha desarrollado una Rúbrica para evaluar la competencia digital docente, que ha sido adaptada para el profesorado universitario latinoamericano (Lázaro et al., 2018). La Rúbrica establece cuatro dimensiones de análisis de la Competencia digital docente; Didáctica, curricular y metodológica, Planificación, organización y gestión de espacios y recursos tecnológicos y digitales, Relacional, de ética y seguridad, y por último Personal y profesional, que abarcan los distintos ámbitos en que se operativiza esta competencia (Silva et al, 2016). Estas dimensiones establecen 22 descriptores y cuatro niveles de logro; Principiante, Medio, Experto y Transformador.

El objetivo propuesto es Evaluar el nivel de desarrollo de la CDD en los docentes de Escuela de Educación UVM y CEDDIE región Ciudad de México.

### **Método/Descripción de la experiencia**

#### **Descripción del contexto y de los participantes**

Los participantes son 46 docentes de la Escuela de Educación de Universidad de Viña del Mar, Chile y 14 docentes del Centro de Desarrollo Docente e Innovación Educativa CEDDIE de la región Ciudad de México, de Instituto Tecnológico de Monterrey. Todos los docentes están contratados de planta y desarrollan labores de gestión administrativa y docencia en las respectivas instituciones.

Se convocó al total de los docentes de planta de ambas unidades académicas, participando un 72,5% de docentes de UVM (N: 62) y un 82,3% de los docentes de CEDDIE (N:17).

## Instrumentos

El instrumento aplicado es la Rúbrica para evaluar la Competencia Digital del profesor universitario en el contexto Latinoamericano (Lázaro et al., 2018).

## Procedimiento

Para realizar el presente trabajo de corte cuantitativo- no experimental, se aplicó la Rubrica COMDID L en los meses de octubre y noviembre de 2019 en Universidad Viña del Mar, Chile, y en el mes de enero de 2020 en CEDDIE de Instituto Tecnológico de Monterrey, en los tres campus de la región Ciudad de México.

La aplicación fue en formato digital mediante el envío de un link de acceso a un cuestionario de opción múltiple. Posteriormente, se analizaron los resultados utilizando el programa computacional de análisis estadístico Jamovi versión 1.7 mediante la aplicación de Pruebas de Levene, T de Student y T de Welch, determinar diferencias entre ambas muestras estudiadas. En esta comunicación, se presentan los resultados de la Dimensión 1 Didáctica, curricular y metodológica.

## Resultados

### Dimensión 1: Didáctica, curricular y metodológica.

En el descriptor Atención a la diversidad: Necesidades Educativas Especiales (NEE), los docentes de UVM obtuvieron un puntaje promedio de 5.0 que representa un 50% de logro, mientras que los docentes de CEDDIE obtienen puntaje promedio de 4,29 que representa un 42,9% de logro (tabla 1), no obstante, no se observan diferencias estadísticamente significativas.

Tabla1. Group Descriptives

	Group	N	Mean	Median	SD	SE
PU_L_CGARCES_D1.4	UVM	46	5.00	5.00	3.37	0.498
	TEC	14	4.29	5.00	3.85	1.03

Para determinar estas diferencias, se aplicaron pruebas estadísticas de carácter comparativo (T de Student, con sig. 0,505) y de homogeneidad de la varianza (Prueba de



Levene, sig. 0,309) con un nivel de significancia de  $\alpha=0.05$ , a partir de lo cual se puede establecer que no existen diferencias estadísticamente significativas entre los promedios de los docentes de UVM y los de CEDDIE en cuanto a este descriptor. (tabla 2, tabla 3, figura 4).

Tabla 2. Independent Samples T-Test

		statistic	df	p	Mean difference	SE difference	95% Confidence Interval	
							Lower	Upper
PU_L_CGARCES_D1.4	Student's t	0.671	58.0	0.505	0.714	1.06	-1.42	2.85

Tabla 3. Test of Equality of Variances (Levene's)

	F	df	df2	p
PU_L_CGARCES_D1.4	1.05	1	58	0.309

Note. A low p-value suggests a violation of the assumption of equal variances

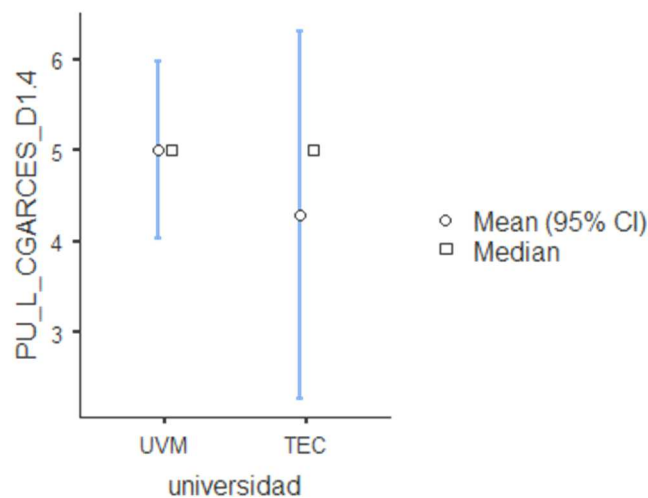


Figura 1

Los datos ubican a ambas muestras en nivel 2, Medio, referido a aquellos docentes que utilizan tecnologías digitales para mejorar del proceso de enseñanza-aprendizaje de forma flexible y adaptada al contexto educativo (Lázaro y Gisbert, 2015), utilizando incipientemente las tecnologías digitales para dar respuesta a las NEE, como elemento de acceso al currículo teniendo en cuenta la inclusión digital de los estudiantes.

## Discusión y conclusiones

Estos resultados, junto a los de los demás descriptores de la Dimensión 1, reflejan un desempeño de Nivel experto entre los docentes de Escuela de Educación de UVM y de CEDDIE de Instituto Tecnológico de Monterrey, región Ciudad de México.

Los resultados obtenidos en el descriptor de atención a la diversidad: Necesidades Educativas Especiales (NEE), son más descendidos en esta dimensión, ubicándose en el nivel Medio. Si bien los docentes utilizan incipientemente las tecnologías digitales para dar respuesta a las NEE, como un elemento de acceso al currículo teniendo en cuenta la inclusión digital de los estudiantes, es necesario potenciar a los en la elaboración de materiales y recursos personalizados para atender las NEE de los estudiantes, para compensar las desigualdades de acceso a la tecnología y favorecer la inclusión de estudiantes con NEE, compartiendo con otros profesionales los recursos y materiales didácticos digitales para atender las NEE teniendo en cuenta el concepto de "Diseño universal del aprendizaje" y las normas de accesibilidad que aseguren a estos estudiantes una educación inclusiva.

## Referencias

- Gisbert, M.; Esteve, V., y Lázaro, J. L. (2019). *¿Cómo abordar la educación del futuro? Conceptualización, desarrollo y evaluación desde la competencia digital docente. Revista de Ciències de l'Educació, 2019(1), 96-97.*
- Lázaro, J. L., y Gisbert, M. (2015). *Elaboración de una rúbrica para evaluar la competencia digital del docente. Revista de Ciències de l'Educació, 2015(1), 30-47.* <http://dx.doi.org/10.17345/ute.2015.1.648>
- Lázaro, J. L., Gisbert, M., y Silva, J. E. (2018). Una rúbrica para evaluar la competencia digital del profesor universitario en el contexto latinoamericano. *EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa, 63, 1-14.* <https://doi.org/10.21556/edutec.2018.63.1091>
- Silva, J., Miranda, P., Gisbert, M., Morales, J., y Onetto, A. (2016). Indicadores para evaluar la competencia digital docente en la formación inicial en el contexto chileno-uruguayo. *Relatec, Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa, 15(3), 55-68.* DOI: 10.17398/1695288X.15.3.55
- The jamovi project (2019). *jamovi (version 1.7)* [Computer Software]. <https://www.jamovi.org>.

## ANÁLISIS DOCUMENTAL EN YOUTUBE: EL CASO DE LOS VÍDEOS DE LA EUSKADIKO ORKESTRA

Arabaolaza, Eli<sup>1</sup>; Ibarretxe, Gotzon<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidad del País Vasco (UPV/EHU), [elixabete.arabaolaza@ehu.eus](mailto:elixabete.arabaolaza@ehu.eus)

<sup>2</sup> Universidad del País Vasco (UPV/EHU), [gotzon.ibarretxe@ehu.eus](mailto:gotzon.ibarretxe@ehu.eus)

### Resumen

Esta investigación se ha realizado en el marco de la tesis doctoral que estudia la Orquesta de Euskadi o *Euskadiko Orkestra* (EO) dentro de su contexto sociocultural e histórico. Se presentan los resultados del análisis documental llevado a cabo a través del estudio de los vídeos de YouTube. El objetivo principal de este trabajo ha consistido en estudiar la presencia y la relevancia de los vídeos de la EO; esto es, clasificar el tipo de contenidos, y examinar su recepción en base al número de visitas. Se ha constatado una visualización masiva de vídeos recientes que la orquesta ha realizado en colaboración con grupos de música popular actuales, en contraposición con las aportaciones más canónicas, con grabaciones en disco y actuaciones en conciertos realizados durante años, con un repertorio variado que se podría englobar dentro de la denominada música académica, culta (clásico-romántica, contemporánea, música de cine). Este hecho ha dejado en evidencia la importancia de esas músicas populares urbanas en el entorno de aprendizaje informal, frente a la música culta dominante del ámbito escolar, formal.

### Palabras clave

Análisis documental, etnografía virtual, *Euskadiko Orkestra*, música popular urbana, YouTube.

### Introducción

Son conocidos los estudios acerca de la importancia de YouTube como herramienta de cultura participativa donde los usuarios de comunidades convergentes crean y comparten contenidos musicales, y configuran significados e identidades a través de foros de debate (Burgess y Green, 2009). Se ha investigado, también, el modo en que YouTube afecta al consumo y a las prácticas musicales exitosas (Cayari, 2011). Para ello, se ha recurrido a

la observación y el análisis de las actuaciones en vivo, las colaboraciones, las entrevistas y las opiniones de los oyentes.

Por otro lado, hay que subrayar el hecho de que esos participantes de YouTube conforman comunidades de aprendizaje informal, y son creadores activos de géneros musicales populares, distintos a los perpetuados por la cultura musical escolar de carácter académico, culto (Waldron, 2012).

## Método

### Descripción del contexto y de los participantes

En este trabajo se han analizado los vídeos sobre la EO existentes en YouTube, subidos tanto por la propia orquesta como por otros intérpretes que han trabajado con ella, o personas que han compartido grabaciones en las que participa la EO. Se trata de una etnografía virtual en la que se han visionado un total de 341 vídeos.

### Instrumentos

Se ha realizado el análisis documental a partir de los vídeos de *YouTube*, a modo de observadores ocultos o *lurkers* (Hine, 2005), y se han tenido en cuenta tres criterios: el tipo de vídeo, el número de apariciones, y la cantidad de visitas recibidas por cada grupo tipológico.

## Resultados

Se han examinado los datos recogidos hasta la fecha del 10 de junio de 2020 (tabla 1):

Tabla 1. Tipos de vídeo, apariciones y visitas en YouTube

Tipo de vídeo	Apariciones	Visitas
BSO	83	5294
Colaboración	36	3 821 062
Concierto	78	364 195
Discografía	88	146 073
Ensayo	3	13 039
Medios	35	24 101
Spot	18	186 962

Los grupos tipológicos con las apariciones más numerosas corresponden a los registros sonoros discográficos (88, un 25.5%), las BSO o grabaciones realizadas para las bandas sonoras de diferentes películas (83, un 24.3%), y los conciertos o fragmentos de actuaciones de la OE (78, un 22.8%). Con unos valores medios están las colaboraciones

con grupos de música pop, rock o cantautores, sobre todo vascos (36, un 10.5%); y los vídeos de carácter periodístico o de los medios, como reportajes, entrevistas y ruedas de prensa (35, un 10.2%). Los valores más bajos se atribuyen a los *spots* o cuñas publicitarias (18, un 5.2%), y los ensayos (3, un 0.8%).

Llama la atención que las colaboraciones llevadas a cabo con los grupos actuales de música popular urbana, aun siendo más recientes y no muy numerosas, reciben una cantidad de visitas muy superior al resto (3 821 062). Mientras tanto, las visitas correspondientes a las grabaciones discográficas y los conciertos, que responden a un repertorio variado de autores de música culta de diferentes lugares y épocas, son bastante más discretas, a pesar de tratarse de vídeos con numerosas apariciones, y tienen una trayectoria más dilatada en el tiempo.

### Discusión y conclusiones

La presencia de diferentes tipos de vídeos de la OE en YouTube responde a la existencia de grupos humanos que producen y consumen contenidos musicales diversos, y por ello conforman comunidades particulares, cada una de ellas con sus afinidades y perfiles específicos (Burgess y Green, 2009; Cayari, 2011).

En concreto, en YouTube se configuran unos entornos de aprendizaje informal que, en el caso de las colaboraciones que la OE realiza con los grupos de música pop y rock más actuales, alcanzan a un público masivo conectado con esas músicas populares urbanas. Por el contrario, las músicas académicas o cultas de diferentes períodos históricos, habituales en el ámbito educativo formal, no son muy representativas del ámbito informal en lo que a audiencias se refiere (Waldron, 2012).

### Referencias

- Burgess, J., y Green, J. (2009). *YouTube. Online Video and Participatory Culture*. Polity Press.
- Cayari, C. (2011). The YouTube effect: How YouTube has provided new ways to consume, create, and share music. *International Journal of Education & the Arts*, 12(6), 1-29.
- Hine, C. (2005). *Virtual Methods: Issues in Social Research on the Internet*. Berg.

Waldron, J. (2012). YouTube, fanvids, forums, vlogs and blogs: Informal music learning in a convergent on- and offline music community. *International Journal of Music Education*, 31(1), 91-105

## NOMOFOBIA: ANÁLISIS DE SU PREVALENCIA EN FUTUROS DOCENTES

López Núñez, Juan Antonio<sup>1</sup>; Campos Soto, María Natalia<sup>2</sup>; López Belmonte, Jesús<sup>3</sup>; Rodríguez García, Antonio Manuel<sup>4</sup>

<sup>1</sup> *Universidad de Granada, juanlope@ugr.es*

<sup>2</sup> *Universidad de Granada, ncampos@ugr.es*

<sup>3</sup> *Universidad de Granada, jesuslopez@ugr.es*

<sup>4</sup> *Universidad de Granada, arodrigu@ugr.es*

### Resumen

La nomofobia es una de las patologías modernas que ha nacido como consecuencia del impacto que las tecnologías portátiles han tenido en la sociedad y la dependencia generada entre los ciudadanos, especialmente hacia los teléfonos inteligentes. Esta fobia se manifiesta y se intensifica por la pérdida del acceso inmediato a la información, a la red de contactos, así como por la imposibilidad de contactar o ser contactada por otras personas. Todo esto termina interfiriendo con el desarrollo de la vida diaria de la persona (problemas físicos, fisiológicos, psicológicos, sociales, entre otros). Este trabajo tiene como objetivo principal es analizar la prevalencia de la nomofobia en los futuros docentes de Educación Infantil y Primaria. El estudio sigue un diseño descriptivo y una metodología cuantitativa. El cuestionario estandarizado de nomofobia NMP-Q se utilizó en una muestra de  $n = 849$  futuros maestros. Los resultados muestran niveles promedio de nomofobia en la mayoría de las variables. Sin embargo, los niveles más altos de nerviosismo, miedo o ansiedad se destacan debido a la incapacidad de comunicarse instantáneamente. Por tanto, es necesario realizar intervenciones educativas a este respecto y promover la educación para el uso responsable y crítico de los medios y las tecnologías.

### Palabras clave

Nomofobia, smartphone, docentes, adicciones.

### Introducción

El teléfono inteligente es el dispositivo más utilizado para acceder a la red, ya sea para comunicarse con amigos o familiares o para preguntar sobre cualquier aspecto (Park,

2019), debido a sus pequeñas dimensiones que facilitan la portabilidad (Barnes et al, 2019). Sin embargo, se ha generado una sobreexposición a estos dispositivos (Ahn y Jung, 2016), así como un uso inapropiado de los mismos, como resultado de la falta de formación o conocimiento sobre los mismos. El uso del teléfono inteligente ha provocado graves problemas y consecuencias para la sociedad y para la persona, como es el caso de la nomofobia (no-móvil-fobia), que es una de las patologías modernas que ha surgido como consecuencia del impacto que las tecnologías portátiles han tenido en la sociedad y la dependencia generada entre los ciudadanos (Anshari et al., 2019; Kneidignger-Müller, 2019). Esta fobia se manifiesta y se intensifica por la pérdida del acceso inmediato a la información, a la red de contactos, así como por la imposibilidad de contactar o ser contactado por otras personas (Rodríguez-García et al., 2019)

### **Método**

Este trabajo tiene como objetivo principal es analizar la prevalencia de la nomofobia en los futuros docentes de Educación Infantil y Primaria. El estudio sigue un diseño descriptivo y una metodología cuantitativa.

### **Descripción del contexto y de los participantes**

La investigación se llevó a cabo en los tres campus educativos de la Universidad de Granada (N = 4160), concretamente en las licenciaturas de Educación Infantil y de Educación Primaria de Granada (N = 3471), Ceuta (N = 368) y Melilla (N = 321). El tamaño de la muestra (n = 849) se seleccionó teniendo en cuenta un margen de error del 3%, un porcentaje estimado de la muestra del 50% y un nivel de confianza del 95%.

### **Instrumentos**

Se utilizó el cuestionario estandarizado propuesto por Yildirim y Correia (2015) conocido como *Nomophobia Questionnaire* (NMP-Q), el cual ha recibido un gran aval por parte de la comunidad científica (Rodríguez-García et al., 2019)



## Resultados

Los resultados muestran niveles promedio de nomofobia en la mayoría de las variables. Sin embargo, los niveles más altos de nerviosismo, miedo o ansiedad se destacan debido a la incapacidad de comunicarse instantáneamente (tabla 1).

Tabla 1. Estadísticos descriptivos

Variables	M	SEM	SD	Asimetría	Curtosis
NMF_1	3.25	.069	2.011	.440	-1.007
NMF_2	3.03	.069	2.022	.644	-.855
NMF_3	4.18	.076	2.212	-.073	-1.409
NMF_4	3.28	.070	2.043	.481	-1.027
NMF_5	3.88	.071	2.082	.069	-1.272
NMF_6	3.61	.069	2.016	2.43	-1.127
NMF_7	4.60	.074	2.152	-.357	-1.267
NMF_8	4.33	.075	2.172	-.174	-1.372
NMF_9	4.39	.073	2.120	-.209	-1.311
NMF_10	4.75	.076	2.212	-.505	-1.210
NMF_11	4.29	.075	2.175	-.167	-1.359
NMF_12	4.08	.070	2.035	.007	-1.224
NMF_13	3.69	.070	2.035	.237	-1.168
NMF_14	4.46	.071	2.062	-.260	-1.206
NMF_15	3.77	.072	2.087	.173	-1.269
NMF_16	4.80	.075	2.173	-.504	-1.187
NMF_17	4.82	.076	2.208	-.530	-1.195
NMF_18	3.86	.075	2.193	.104	-1.408
NMF_19	3.79	.076	2.224	.160	-1.418
NMF_20	4.06	.073	2.114	-.017	-1.303

## Discusión y conclusiones

Los resultados muestran niveles promedio de nomofobia en la mayoría de las variables. Sin embargo, los niveles más altos de nerviosismo, miedo o ansiedad se destacan debido a la incapacidad de comunicarse instantáneamente. Por tanto, es necesario realizar intervenciones educativas a este respecto y promover la educación para el uso responsable y crítico de los medios y las tecnologías.

## Referencias

- Ahn, J., y Jung, Y. (2016). The common sense of dependence on smartphone: A comparison between digital natives and digital immigrants. *New Media & Society*, 18(7), 1236-1256. <https://doi.org/10.1177/1461444814554902>
- Anshari, M., Alas, Y., y Sulaiman, E. (2019). Smartphone addictions and nomophobia among youth. *Vulnerable Children and Youth Studies*, 14(3), 242-247. <https://doi.org/10.1080/17450128.2019.1614709>
- Barnes, S. J., Pressey, A. D., y Scornavacca, E. (2019). Mobile ubiquity: Understanding the relationship between cognitive absorption, smartphone addiction and social network services. *Computers in Human Behavior*, 90, 246-258. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.09.013>
- Kneidinger-Müller, B. (2019). When the smartphone goes offline: A factorial survey of smartphone users' experiences of mobile unavailability. *Computers in Human Behavior*, 98, 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.03.037>
- Park, C. S. (2019). Examination of smartphone dependence: Functionally and existentially dependent behavior on the smartphone. *Computers in Human Behavior*, 93, 123-128. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.12.022>
- Rodríguez-García, A.M., Moreno, A.J., y López, J. (2019). Nomophobia: An Individual's Growing Fear of Being without a Smartphone - A Systematic Literature Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(2), 580. <https://doi.org/10.3390/ijerph17020580>
- Yildirim, C., y Correia, A.-P. (2015). Exploring the dimensions of nomophobia: Development and validation of a self-reported questionnaire. *Computers in Human Behavior*, 49, 130-137. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.02.059>

## ¿EL FUTURO PROFESORADO DE ENSEÑANZA SECUNDARIA (GEOGRAFÍA E HISTORIA), CONOCE Y USA LAS TIG?

Maroto Martos, Juan Carlos<sup>1</sup>; Pinos Navarrete, Aida<sup>2</sup>; Najarro Martín, Ulises<sup>3</sup>

<sup>1</sup>*orcid.org/0000-0002-0391-5797, jcmaroto@ugr.es*

<sup>2</sup>*Universidad de Granada, apnavarrete@ugr.es*

<sup>3</sup>*Universidad de Granada, ulisexitano88@gmail.com*

### Resumen

El objetivo de este trabajo es analizar el conocimiento, valoración y uso que hacen los futuros profesores de Enseñanza Secundaria (Geografía e Historia) formados en la Universidad de Granada, de las Tecnologías de la Información Geográfica (TIG). Se parte de la hipótesis de que son insuficientes para favorecer un proceso de enseñanza-aprendizaje realmente adecuado de la Geografía. La metodología utilizada es una encuesta al alumnado que termina este curso académico 2019/20 el Máster en Profesorado de Enseñanza Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas, Ciencias Sociales (especialidad Geografía e Historia) MAES. Se detectan algunas de las principales causas explicativas y se hacen propuestas para favorecer la formación del profesorado y su aplicación didáctica en Enseñanza Secundaria.

### Palabras clave

Formación del profesorado, Enseñanza Secundaria, Geografía e Historia, TIG, Didáctica Geográfica.

### Introducción

El alumnado de Geografía de las universidades españolas en general y de la Universidad de Granada en particular, como consecuencia del incremento de las salidas profesionales, diferentes a la enseñanza en secundaria, que se han derivado de la última reforma del plan de estudios; no se decanta por cursar estudios de posgrado que les habiliten para realizar oposiciones de Enseñanza Secundaria. Esta situación que venimos percibiendo desde el inicio del Máster en Profesorado de Enseñanza Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas, Ciencias Sociales (especialidad Geografía e Historia) MAES, desde hace más de 8 años, tiene como consecuencia que

cada vez menos geógrafos y geógrafas imparten docencia en ESO y Bachillerato. Lo anterior influye en la calidad de la enseñanza de esta disciplina científica en niveles preuniversitarios y en términos cuantitativos, en el número de alumnos que se decanta por cursar estudios universitarios de Geografía y Gestión del Territorio.

Una de las razones que explica la apertura de nuevas salidas profesionales para los graduados en Geografía y Gestión del Territorio es el uso de herramientas que permiten manejar ingentes volúmenes de información georreferenciada, tanto cuantitativa como cualitativa. Su manipulación facilita los análisis y diagnósticos de muchos problemas territoriales, cuestiones imprescindibles para conocer la realidad territorial y para llevar a cabo su planificación y ordenación bajo criterios de sostenibilidad. Entre las denominadas Tecnologías de la Información Geográfica (TIG), destacan los Sistemas de Información Geográfica (SIG) y la teledetección espacial, instrumentos, que facilitan que la Geografía sea cada vez más aplicada, y tenga abierto un amplio abanico de salidas profesionales.

En este contexto, el alumnado que cursa el Máster, en su inmensa mayoría graduados en Historia e Historia del Arte, apenas tiene formación geográfica. Ello no impide que cuando superen las oposiciones, puedan impartir la docencia de las asignaturas de Geografía en ESO y Bachillerato. Si bien esta habilitación se considera que se logra ya que deben demostrar conocimientos de Geografía (contenidos en el temario de oposiciones), sin embargo, su formación en TIG es casi nula. Esto contrasta con las evidencias de muchos estudios de que el uso de las TIG puede mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Geografía en todos los niveles educativos. No utilizarlas implica que la visión de la Geografía sea para muchos estudiantes de niveles preuniversitarios, la de una ciencia memorística, descriptiva, aburrida. Para hacer que el estudio de la Geografía aumente en interés e incluso que conozcan sus cada vez mayores posibilidades laborales, se hace imprescindible, incorporar las TIG en la Enseñanza Secundaria.

Para tratar de conseguirlo, lo primero que habría que hacer es demostrar que la formación del profesorado en TIG es una tarea imprescindible. Por ello el objetivo de este trabajo es analizar el conocimiento, valoración y el uso que hacen los futuros profesores de Enseñanza Secundaria formados en la Universidad de Granada, de las TIG. Se pretende comprobar la hipótesis de que sus conocimientos sobre estas herramientas son muy

insuficientes para favorecer un proceso de enseñanza-aprendizaje de calidad de la Geografía.

### **Método/Descripción de la experiencia**

Para comprobar esa hipótesis se diseñó una encuesta, basada en preguntas tanto abiertas como booleanas de respuesta múltiple, siguiendo la metodología de Albert y Nieto (2014). Se pasó a casi una centena de alumnos del Master MAES que finalizan en el curso 2019/20, interrogándoles sobre conceptos claves como ¿qué son las TIC?, ¿qué son las TIG?, ¿qué es un SIG?, ¿has utilizado cartografía digital en tus estudios de Grado?, ¿has usado cartografía digital en tus prácticas en institutos?, ¿sabes lo que son las Infraestructuras de Datos Espaciales?, ¿has utilizado alguna vez un GPS?, ¿has trabajado alguna vez con un SIG?, ¿has manejado alguna vez Google Maps?, ¿has utilizado alguna vez Google Earth? Lo anterior se completó con preguntas sobre si habían utilizado esas herramientas para la docencia, o si pensaban que sería capaces de utilizarlas en el aula para diferentes cuestiones: favorecer la orientación, mejor comprensión del medio físico, del espacio social, para desarrollar valores éticos, sociales, ambientales, etc.

El tercer apartado de la encuesta se centra en la percepción que tienen sobre si las TIG podrían tener o no influencia en el aprendizaje de la Geografía y sobre las dificultades que perciben para poder utilizarlas (medios materiales, falta de formación específica, etc.) Se finalizó el apartado preguntando sobre si consideraban importante (nada, algo, poco, bastante, muy importante), recibir formación en TIG para impartir las clases de Geografía.

### **Resultados**

La formación en TIG de los futuros docentes de Enseñanza Secundaria es baja y su uso como instrumentos docentes es muy bajo. Se comprueba la hipótesis inicial.

### **Discusión y conclusiones**

Persisten, seis años después que se realizara el estudio de Albert y Nieto (2014), las principales conclusiones que obtuvieron para los alumnos del Máster de Formación del Profesorado de Geografía e Historia de la Universidad de Barcelona. El alumnado del Máster MAES (salvo los graduados en Geografía), no tiene formación para aplicar las TIG. En el Máster sí que han tenido información sobre su existencia, sobre sus

posibilidades y sobre las aplicaciones docentes que posibilitan. La formación de ciudadanos críticos y corresponsables con los problemas ambientales y sociales que padecemos requiere el uso de estas herramientas. Se evidencia que precisarían formación complementaria para conseguir mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Geografía en los niveles preuniversitarios.

## **Referencias**

Albert, J. M., y Nieto, G. (2014). Las TIG en la Educación Secundaria. La formación previa del profesorado. En Asociación de Geógrafos Españoles (AGE) (Eds.), *XVI Congreso Nacional de Tecnologías de la Información Geográfica* (pp. 737-746). Universidad de Alicante.

## TENDENCIAS EN LA INTEGRACIÓN DE REALIDADES EXTENDIDAS EN EDUCACIÓN SUPERIOR

Martínez-Requejo, Sonia<sup>1</sup>; Lores-Gómez, Beatriz<sup>2</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0001-6934-2664](https://orcid.org/0000-0001-6934-2664)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0001-8487-5960](https://orcid.org/0000-0001-8487-5960)

### Resumen

Las tecnologías digitales permiten generar entornos de aprendizaje enriquecidos que favorecen la generación de experiencias próximas a la realidad. Dependiendo del grado de interactividad e inmersión se habla de realidad aumentada, virtual o mixta. En este estudio realiza un análisis basado en redes bibliométricas mediante el uso de VOSViewer® como trabajo previo a una revisión sistemática exploratoria. El objetivo es sintetizar la evidencia científica reciente (2016-2020) relacionada con la aplicación de la realidad extendida en el contexto universitario mundial. Los resultados obtenidos muestran un volumen mayor de publicaciones centradas especialmente en educación virtual frente a aquellas que se refieren a realidad aumentada y, por el contrario, gran ausencia de publicaciones relativas a realidades mixtas. La gran mayoría de experiencias con estas tecnologías inmersivas en educación superior se enmarcan en las titulaciones de la rama sanitaria con el fin de prevenir riesgos y favorecer el desarrollo competencial de los estudiantes.

### Palabras clave

Realidades extendidas, educación superior, cienciometría.

### Introducción

Una de las principales ventajas de usar las realidades extendidas, referido tanto a la realidad aumentada como a la realidad virtual y realidades mixtas, es su posibilidad para favorecer que el aprendiz se vea inmerso en mayor o menor medida en una situación que es difícilmente replicable en la vida real bien por seguridad o por la dificultad para controlar otros aspectos relacionados. Asimismo, pueden hacer que esta sea una situación impredecible puesto que, “se pueden proporcionar experiencias efectivas y se pueden descubrir nuevas oportunidades para un rápido desarrollo de habilidades” (Sirakaya y

Cakmak, 2018, p. 3). De este modo, los entornos de realidad extendida constituyen entornos seguros y controlados de aprendizaje. Además, favorecen el desarrollo de habilidades y competencias en los que los estudiantes reciben un *feedback* inmediato acerca de sus conocimientos y desarrollo competencial (Shelton y Hedley, 2002; Yuen et al., 2011; Delello, 2014; Singhal et al., 2012).

Otros autores además mencionan una ventaja añadida al uso de esta tecnología sosteniendo que influye positivamente en la percepción de autoeficacia de los estudiantes (Ibili y Sahin, 2015, citado en Sirakaya y Cakmak, 2018), debido a la posibilidad de practicar sin riesgo habilidades fundamentales en su proceso de aprendizaje y recibiendo un *feedback* inmediato de su desempeño.

Los objetivos que guían el estudio son:

- Sintetizar la evidencia científica acerca de la aplicación de realidades extendidas en contextos universitarios.
- Identificar la estructura conceptual y los principales focos de investigación respecto a las tecnologías de realidad extendida durante el periodo 2016-2020.

## Método

En esta investigación se utiliza la normalización de co-ocurrencia de datos denominada Fuerza de Asociación y la visualización a través de un mapa de la ciencia. El estudio de las co-ocurrencias se refiere a “apariciones conjuntas, de dos términos en un texto dado con el propósito de identificar la estructura conceptual y temática de un dominio científico” (Galvez, 2018, p.278). Este es un método eficaz para la identificación de tendencias y estudios emergentes en un campo científico, por lo que se ha aplicado en diversas disciplinas.

## Descripción del contexto

Todas las publicaciones analizadas en este estudio se enmarcan dentro de un ámbito universitario, independientemente de la titularidad pública o privada de los centros educativos y a nivel mundial.



## Procedimiento

El procedimiento de análisis se desarrolló en las siguientes etapas:

- Identificación de cadena de búsqueda TS=((reality) AND (higher\* education\*? OR university\$ OR college\$) AND (virtual\* OR aumented\* OR mixed\*))
- Búsqueda de las publicaciones en las bases de datos Web of Science, Scopus y Teacher Reference.
- Recuperación de los registros
- Construcción de una matriz de co-palabras y generación de una red bibliométrica utilizando el *software* de análisis VOS Viewer®

## Instrumento

Para la realización análisis de co-ocurrencia y un mapa bibliométrico se hace uso del *software* VOS Viewer que permite visualizar el panorama general de publicaciones relativas a realidades extendidas en contextos universitarios desde 2016 hasta el momento actual. Para ello se definieron cadenas de búsquedas, limitadas por tiempo de antigüedad/novedad, criterios de inclusión y de exclusión.

## Resultados

En la búsqueda especializada se consideraron artículos, libros, capítulos de libros, revisiones y ponencias. Se obtuvieron un total de 792 resultados. En la figura 1 se muestra el mapa bibliométrico alcanzado.



- Shelton, B. E., y Hedley, N. R. (2002). Using augmented reality for teaching Earth-Sun relationships to undergraduate geography students. En *The First IEEE International Workshop Augumented Reality Toolkit* (pp. 8). Darmstadt. <https://doi.org/10.1109/ART.2002.1106948>
- Singhal, S., Bagga, S., Goyal, P., y Saxena, V. (2012). Augmented Chemistry: Interactive Education System. *International Journal of Computer Applications*, 49(15), 1–5. <https://doi.org/10.5120/7700-1041>
- Sirakaya, M., y Cakmak, E. K. (2018). Effects of augmented reality on student achievement and self-efficacy in vocational education and training. *International Journal for Research in Vocational Education and Training*, 5(1), 1–18. <https://doi.org/10.13152/IJRVET.5.1.1>
- Yuen, S., Yaoyuneyong, G., y Johnson, E. (2011). Augmented reality: An overview and five direc-tions for AR in education. *Journal of Educational Technology Development and Exchange (JETDE)*, 4(1), 119–140. <https://doi.org/10.18785/jetde.0401.10>

## INSTRUMENTO PARA CARACTERIZAR LA INTENCIÓN DE ESTUDIANTES DE SECUNDARIA DE USAR DISPOSITIVOS MÓVILES EN FÍSICA

Alé, Jhon Alfredo Silva

*orcid.org/0000-0002-1999-4012, jhon.silva@usach.cl*

### Resumen

El siguiente artículo describe el proceso de adaptación y validación de un instrumento para caracterizar la intención de estudiantes chilenos de secundaria (15-16 años), de usar tecnología móvil como recurso para realizar investigación experimental en el estudio de la física. El cuestionario ha sido adaptado y validado al contexto específico de aplicación mediante evaluaciones de objetividad, confiabilidad y validez, de acuerdo con el juicio de ocho expertos y su posterior aplicación mediante pilotaje con 30 estudiantes. Los análisis de resultados acentúan la evaluación positiva de las adaptaciones, y las limitaciones de la influencia social.

### Palabras clave

UTAUT, aprendizaje móvil, enseñanza de la física.

### Introducción

En su sentido actual, se dice que un estudiante está alfabetizado científicamente cuando “tiene la voluntad de involucrarse en un discurso sobre ciencia y la tecnología” (OCDE, 2015, p. 22). Dicha voluntad supone el deseo o intención de ser capaz de comprometerse de manera crítica y reflexiva con las ideas de la ciencia, pero también con la tecnología basada en la ciencia (OCDE, 2019). En la literatura especializada, el principal modelo utilizado para caracterizar la intención de uso de tecnología es la Teoría Unificada de Aceptación y Uso de Tecnología (UTAUT), presentando diversas aplicaciones en el contexto de educación. A pesar de esto, no se cuenta con un instrumento que permita caracterizar la intención de uso de dispositivos móviles acentuando los procesos de investigación científica para la enseñanza de la física secundaria. Por lo anterior, el principal objetivo de esta investigación ha sido adaptar y validar uno.

## Método

Para caracterizar la intención de estudiantes de secundaria de usar dispositivos móviles en física, se utilizaron y adaptaron los modelos de las propuestas de Davis (1989); Venkatesh et al. (2003), Venkatesh y Bala (2008) como se observa en la siguiente ilustración.

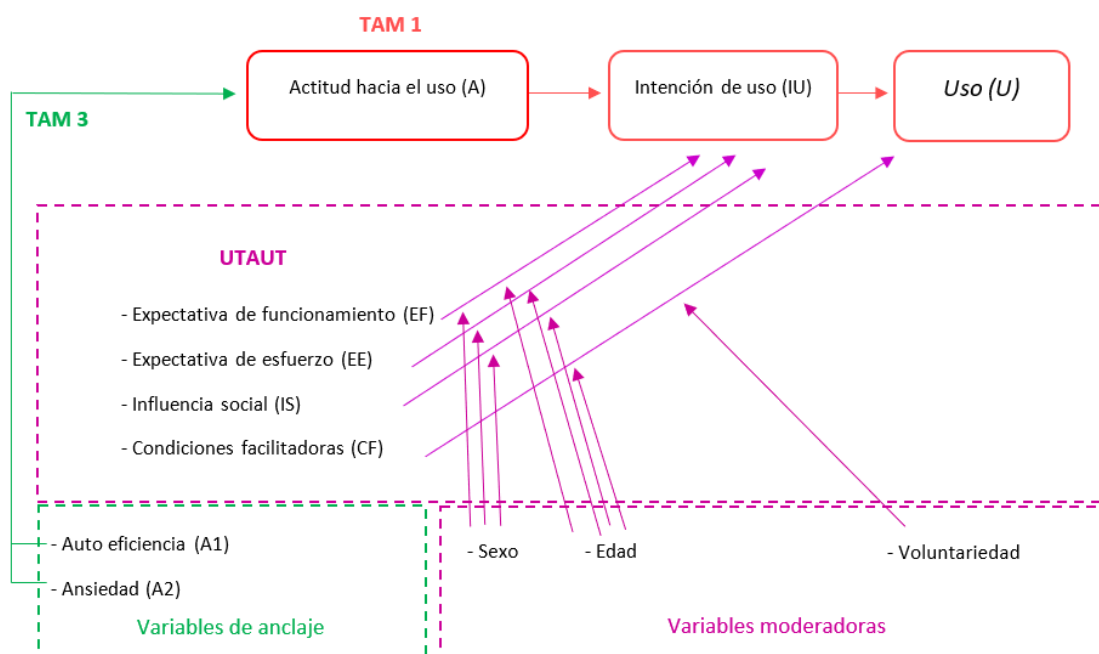


Ilustración 1. Modelo adaptado

El proceso de diseño de adaptación consideró una extensión de dos años, con cuatro etapas con comparaciones sostenidas. Para brindar credibilidad al estudio, las adaptaciones se sometieron a evaluaciones de validez de contenido, objetividad y confiabilidad.

## Descripción del contexto y de los participantes

Las evaluaciones de validez y objetividad se desarrollaron por juicio de ocho expertos chilenos en educación, ciencia y tecnología con más de 10 años de trayectoria y especialidad en el tema. El pilotaje se realizó con 30 estudiantes chilenos (16 mujeres y 14 hombres) de secundaria (15-16 años) de un colegio ubicado en Santiago de Chile.

## Instrumento

Se utilizaron instrumentos en escala Likert de cinco niveles, según grado de acuerdo, donde 5 representa “Totalmente de acuerdo” y 1 “Totalmente en desacuerdo”.

Durante el proceso de validez de contenido, se recopilaron datos sobre la representatividad entre las adaptaciones de las aseveraciones (descriptores específicos) con cada definición sustantiva asociada al constructo que pertenecen.

Luego, en una segunda evaluación, los mismos expertos evaluaron la representatividad entre las definiciones sustantivas de los constructos y sus objetivos específicos. Durante la evaluación de objetividad, se siguieron las recomendaciones de Tristán y Pedraza (2017), para recopilar datos según cuatro dominios: especificidad, neutralidad, independencia, e impersonalidad.

Finalmente, para evaluar la confiabilidad, se implementó la adaptación del instrumento UTAUT.

## **Procedimiento**

Los datos fueron recopilados de manera presencial y remota, con consentimiento informado y resguardos de confidencialidad. Se organizaron en tablas, y analizaron mediante *software* específicos SPSS y Excel. Considerando la cantidad y características de los participantes, se utilizaron estadísticos e indicadores no paramétricos: Alfa de Cronbach y Kappa de Fleiss.

## **Resultados**

Sobre las evaluaciones de la representatividad entre las aseveraciones (descriptores específicos adaptados) con cada constructo al que pertenecen, el 77% son de 5 puntos, el 20% son de 4 puntos, y el 3% entre 1 y 3 puntos. La representatividad de la aseveración n°15 con la Influencia Social, obtuvo una valoración de 1 punto y tres de 2 puntos, siendo la más baja de las evaluaciones. Sobre las evaluaciones de la representatividad entre los constructos y sus objetivos, se obtuvo promedios aproximados a 4 y 5 puntuaciones en todas las evaluaciones. La evaluación de objetividad obtuvo concordancia positiva, con promedios aproximados a 5 puntos, respecto de las dimensiones: especificidad, neutralidad e impersonalidad. Sin embargo, la dimensión de independencia mantuvo una valoración de 3 puntos.

La tabla 1 muestra estadísticos de la concordancia de las tres evaluaciones de expertos.

Tabla 1. Resultados de concordancia

Evaluación	Kappa de Fleiss	Concordancia
Representatividad: Aseveraciones y constructos	0.498	Moderada
Representatividad: Constructos y objetivos	0.536	Moderada
Objetividad	0.567	Alta

La tabla 2 resume estadísticos de la evaluación de confiabilidad, tras el pilotaje.

Tabla 2. Resultados de confiabilidad

Constructo	Alfa de Cronbach	Interpretación
Expectativa de funcionamiento	.769	Aceptable
Expectativa del esfuerzo	.840	Bueno
Actitud hacia el uso de la tecnología	.695	Aceptable
Influencia Social	.565	Pobre
Condiciones facilitadoras	.682	Cuestionable
Autoeficacia	.816	Bueno
Ansiedad	.882	Bueno
Intención de uso de la tecnología	.950	Excelente

### **Discusión y conclusiones**

Los procesos de adaptación instrumental fueron favorables lo cual se ve reflejado en las medidas y pruebas estadísticas realizadas. Según lo expuesto, las aseveraciones de Influencia Social fueron las que obtuvieron menor grado de validez y confiabilidad, lo cual se puede deber entre varias razones a que los contextos de aplicación educativa en su ámbito social son multivariantes. Se concluye que se ha logrado una buena aproximación a la adaptación y validación del instrumento.

### **Referencias**

- OCDE (2015). *Assessment and Analytical framework: Science, Reading, Mathematics and Financial Literacy*. OCDE-publishing.
- OCDE (2019). *PISA 2018 Assessment and Analytical Framework*. OCDE-publishing.
- Davis, F. D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319.
- Venkatesh, V. Morris, M. Davis, G., y Davis. F. (2003). User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. *MIS Quarterly*, 27(3), 425.
- Venkatesh, V., y Bala, H. (2008). Technology Acceptance Model 3 and a Research Agenda on Interventions. *Decision Sciences*, 39(2), 273–315.

Tristán, A., y Pedraza, N. (2017). La Objetividad en las Pruebas Estandarizadas. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 10(1), 11-31.  
<https://doi.org/10.15366/riee2017.10.1.001>



## INTEGRACIÓN DE ROBÓTICA EDUCATIVA EN EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA REGIÓN ALTOS SUR DE JALISCO, MÉXICO

González-Fernández María Obdulia<sup>1</sup>; Flores-Almendárez, Juan Martín<sup>2</sup>; Huerta-Gaytán Pablo<sup>3</sup>; Gómez-Rodríguez, Horacio<sup>4</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0001-5890-7666](https://orcid.org/0000-0001-5890-7666)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0003-1054-4127](https://orcid.org/0000-0003-1054-4127)

<sup>3</sup> [orcid.org/0000-0001-5128-5198](https://orcid.org/0000-0001-5128-5198)

<sup>4</sup> [orcid.org/0000-0003-0300-1749](https://orcid.org/0000-0003-0300-1749)

### Resumen

La robótica es una herramienta para construir ambientes de aprendizaje mediados por TIC. El presente trabajo tiene como objetivo comprobar el impacto de la robótica educativa. Se empleó la entrevista como herramienta cualitativa para conocer y describir la percepción de nueve directores de planteles de educación primaria de la región Altos Sur de Jalisco, México. Como resultado se encontró interés por parte de los docentes en la vocación científica, aceptación de la comunidad educativa y la motivación como ventajas; también se deducen limitaciones de infraestructura escolar, falta de orden en los programas, capacitaciones aisladas. Entonces la robótica es un área de interés para su estudio y puede mejorarse mediante su integración en las prácticas educativas de los docentes y directivos.

### Palabras clave

Robótica educativa, impacto, capacitación docente, limitaciones, habilidades.

### Introducción

Es indiscutible el impacto social, sobre todo en el ámbito educativo, que han tenido y tienen los nuevos recursos, medios y avances de la tecnología de la información y la comunicación (TIC), cada vez más al alcance de todos, se observan evidentes cambios no solo en la conducta e interacciones individuales, en las instituciones y gobiernos en turno de todos los países de este mundo globalizado. Por su relevancia y trascendencia, en este trabajo se destaca el impacto que ha tenido y tiene actualmente esa integración de la robótica educativa especialmente en algunos planteles de educación primaria localizados en los municipios de Tepatitlán de Morelos y Arandas, Jalisco, México.

Como antecedente de uso de robótica en escuelas primarias, se coincide con lo expuesto por Bravo y Forero (2012) y Khanlari (2014), quienes precisan que la robótica tiene efectos positivos en habilidades de aprendizaje de los estudiantes e indican una serie de barreras para integrar la robótica en sus actividades de enseñanza. Igual se considera que en el desarrollo de esta tecnología, investigadores y educadores en muchos países, como Canadá, Japón, Corea del Sur, Taiwán y Estados Unidos, han empleado los robots para apoyar la educación (Han, 2012). En este sentido la robótica, puede usarse como un objeto de aprendizaje o como una herramienta de aprendizaje (Alimisis, 2009). Esto significa que como objeto de aprendizaje la robótica se estudia como asignatura y en otras ocasiones es herramienta para enseñar y aprender otras materias escolares. Al considerar otras aportaciones se deduce que es una herramienta útil para el estudiante, les brinda oportunidades para explorar y pensar de una manera constructivista (Bers y Portsmore, 2005). El trabajo de Alsoliman (2018) en su análisis de prácticas docentes con robótica observó falta de conocimiento sobre su aplicación educativa. Precisa como barreras la falta de habilidades, estrategias de enseñanza, incentivos, infraestructura adecuada y políticas relacionadas con el uso de la robótica que, mejora las habilidades de secuenciación de los niños y sus habilidades cognitivas relacionadas. Entonces los maestros deben ser conscientes y proporcionar conocimientos valiosos.

La robótica educativa mejora la calidad del aprendizaje de una manera lúdica y el interés de los estudiantes en la tecnología, actividades creativas y habilidades interdisciplinarias en la resolución de problemas (Viegas y Villalba, 2017). El objetivo específico de este trabajo es conocer el panorama sobre la integración de robótica educativa en escuelas primarias de la región Altos Sur de Jalisco, México, según los respectivos directores.

## **Método**

Un estudio de corte cualitativo descriptivo a partir del análisis de nueve entrevistas a directores de educación primaria que cuentan con la robótica educativa.

### **Descripción del contexto y de los participantes**

Se realizó en la Región Altos Sur de Jalisco, México en nueve escuelas públicas de educación primaria de los municipios de Arandas y Tepatitlán, seleccionadas porque fueron dotadas de robots en el 2018. Cabe mencionar que cada una de las escuelas cuenta

con cinco equipos de robótica, para atender en promedio a 360 alumnos, distribuidos en seis grupos por escuela.

## **Instrumentos**

La entrevista semi-estructurada a partir de las categorías de impacto de la robótica educativa en el aprendizaje; limitaciones en la aplicación del programa y percepción de robótica educativa.

## **Procedimiento**

Se optó por el análisis de contenido que es una técnica que sirve para estudiar y analizar la comunicación de manera objetiva y permite hacer inferencias válidas y confiables de datos en un respectivo contexto. Se siguieron cinco pasos:

1. Determinar el objeto o tema de análisis.
2. Establecer las reglas de codificación.
3. Precisar el sistema de categorías.
4. Comprobar la fiabilidad del sistema de codificación-categorización.
5. Inferencia (Andréu, 2002).

A partir del paso tres se utilizó el *software* de MAXQDA que permitió generar los diferentes esquemas y matrices de segmentos codificados y realizar las inferencias necesarias.

## **Resultados**

Para analizar las entrevistas se generó el sistema de códigos a partir de cuatro grandes categorías: Limitaciones, ventajas, conceptos de tecnología y robótica. En total se obtuvieron 33 códigos distribuidos en estas categorías y generaron 102 segmentos de las distintas codificaciones. Estos se observan en la imagen 1. El tamaño del círculo denota mayor frecuencia.

Entre las limitaciones según los informantes se encuentra la escasa capacitación docente para el manejo óptimo de la robótica educativa. Los directores se expresan así textualmente:

“Tengo entendido que únicamente el director anterior asistió a la capacitación, que constó de dos sesiones, únicamente se hablaron de términos básicos” (directivo E1, Pos7). Otras de las principales limitantes es la falta de infraestructura tecnológica con que cuentan los planteles.



Imagen 1. Distribución de los segmentos del sistema de códigos procesado en MAXQDA

También expresaron algunas ventajas de la robótica educativa como el desarrollo de diferentes habilidades entre las cuales destacan creatividad, innovar, autorregulación por parte del niño y el fomento de la vocación científica. Además, rescataron que desde su visión como directores existe interés por parte de docentes para implementarlo. Al mismo tiempo que la escuela cuente con talleres de robótica, genera un estatus y reconocimiento de la comunidad. Se destaca el concepto que tienen de la robótica como recurso mediático del aprendizaje para diferentes áreas del conocimiento y multidisciplinario.

## Discusión y conclusiones

Conforme la información recabada sobre la robótica como herramienta de aprendizaje se obtienen las siguientes discusiones:

- La infraestructura escolar, en primer plano, aunado a la poca capacitación, se convierten en área de oportunidad, reto o desafío para implementar un programa exitoso de robótica en el aula.
- De las ventajas y concepción que tienen los directivos sobre la robótica, se enfatiza la confianza y actitud positiva que muestran los directores de las bondades de aplicarla como estrategia y recurso de mediación del aprendizaje. Coinciden en que su planta docente tiene interés y motivación para coadyuvar a los estudiantes a tener un mejor desarrollo académico

Según los resultados de las entrevistas y de acuerdo con Viegas y Villalba (2017) y Alsoliman (2018) es posible utilizar la robótica para diversificar el proceso de construcción del conocimiento, esto posibilita que tanto estudiantes y maestros aprendan cómo usar la tecnología y cómo integrarla en el plan de estudios de la escuela.

## Referencias

- Alimisis, D., y Kynigos, C. (2009). Constructionism and robotics in education. En D. Alimisis (Ed.), *Teacher education on robotic-enhanced constructivist pedagogical methods* (pp. 11-26). School of Pedagogical and Technological Education (ASPETE).
- Alsoliman, B. S. (2018). The Utilization of Educational Robotics in Saudi Schools: Potentials and Barriers from the Perspective of Saudi Teachers. *International Education Studies*, 11(10), 105-111. <https://doi.org/10.5539/ies.v11n10p105>
- Andréu, J. (2002). *Las técnicas de análisis de contenido: una revisión actualizada*. Fundación Centro de Estudios Andaluces.
- Bers, M. U., y Portsmore, M. (2005). Teaching partnerships: Early child hood and engineering students teaching math and science through robotics. *Journal of Science Education and Technology*, 14, 59-73. <https://doi.org/10.1007/s10956-005-2734-1>

- Bravo, F. Á.S., y Guzmán, A.F. La Robótica como un recurso para facilitar el aprendizaje y desarrollo de competencias generales. *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 13(2), 120-136.
- Han, J. (2012). Robot assisted language learning. *Language Learning & Technology*, 16(3), 1-9. <https://doi.org/10.125/44291>
- Khanlari, A. (2014). *Teachers' Perceptions of Using Robotics in Elementary Schools*. Memorial University of Newfoundland.
- Viegas D'Abreu, J.V., y Villalba Condori, K.O. (2017). Educación y Robótica Educativa. *RED. Revista de Educación a Distancia*, 54, a11. <http://dx.doi.org/10.6018/red/54/11>

## LA IMPLICACIÓN DE LA FAMILIA Y DEL CRAE EN EL USO DE LAS TIC POR PARTE DE LOS JÓVENES Y DE LOS MENORES

Mrabet El Meziati, Assiya

*assiya.mrabet@estudiants.urv.cat*

### Resumen

Las TIC se han convertido en un elemento esencial en la vida de los jóvenes. Estudios realizados por Díaz-Vicario, Mercader y Gairín (2019) confirman que el 84,2 % de los jóvenes con edades comprendidas entre los 12 y 17 años disponen de móviles propios. En esta etapa vital se carece de información suficiente sobre los riesgos asociados al uso de las TIC, motivo por el cual es importante la implicación de los tutores que asumen la responsabilidad de su educación. Esta investigación compara la implicación de la familia y la de los educadores del Centro Residencial de Acción Educativa (CRAE) en el uso de las TIC por parte de los jóvenes y los menores. Se ha entrevistado a veinte agentes educativos: padres que conviven con sus hijos y educadores sociales que trabajan en un centro residencial de menores separados de sus progenitores. Los resultados arrojan diferencias significativas en cuanto a la intervención de las dos partes. Se puede asegurar que las condiciones del CRAE propician la brecha digital y los menores que allí viven están más expuestos a los riesgos asociados a la tecnología, a pesar de que los jóvenes que viven con su familia también presentan hábitos nocivos.

### Palabras clave

Tecnología de la información y la comunicación, familia, centro residencial de acción educativa, jóvenes, implicación.

### Introducción

Los adolescentes requieren la orientación y el apoyo de personas adultas para que puedan superar con éxito los retos que se les presentan y su desarrollo sea adecuado e integral. Este estudio examina si existe disparidad entre la implicación de la familia y la de los educadores del Centro Residencial de Acción Educativa (CRAE, de aquí en adelante) en cuanto a la educación digital de los jóvenes y de los menores. Según el Instituto Nacional de Estadística (INE, 2019) el 90 % de los adolescentes entre 16 y 24 años usa las redes

sociales, igualmente el estudio de Catalina-García, López de Ayala y García-Jiménez (2014) afirma que las redes sociales son las aplicaciones más usadas por parte de este colectivo. La adolescencia se considera el ciclo de vida más vulnerable, esta falta de madurez favorece los comportamientos de riesgo (Castellana et al., 2007). Para superar este periodo con éxito, los agentes educativos deben potenciar los factores que influyen en el desarrollo de la persona (Pérez-Herrero y Martínez-González, 2006). Objetivo general: Comparar la implicación de la familia y del CRAE en el uso de la tecnología por parte de los jóvenes y de los menores. Los objetivos específicos: Identificar los hábitos del uso por parte de los jóvenes y de los menores. Determinar el nivel del conocimiento que los agentes educativos tienen del uso de las TIC por parte de los jóvenes y los menores. Examinar las medidas establecidas por los agentes educativos para fomentar el uso responsable.

## Método

### Descripción del contexto y de los participantes

La investigación se ha realizado en Tarragona, en dos contextos totalmente diferentes: el CRAE y la familia.

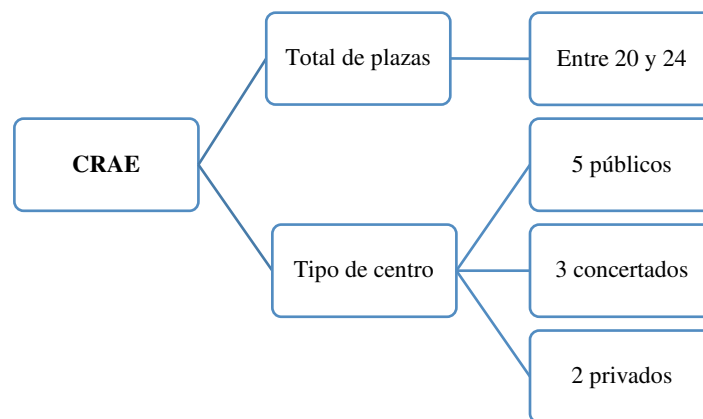


Figura 1. Características del CRAE donde trabajan los participantes



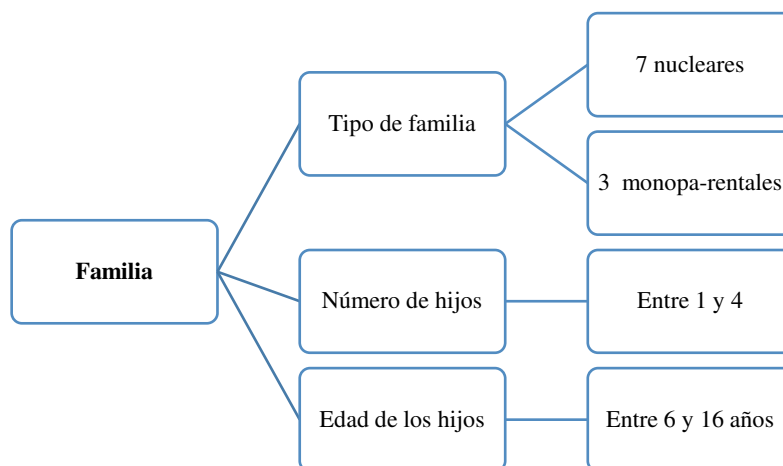


Figura 2. Características de las familias que han participado

En el presente trabajo participaron 20 personas, diez de ellas son padres y otros diez son educadores sociales.

Progenitores	Educadores sociales
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tener hijos mayores de 8 años</li> <li>• Residencia en el Camp de Tarragona</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tutor como mínimo de un menor</li> <li>• Experiencia de más de un año en el mismo centro</li> <li>• Experiencia en algún CRAE del Camp de Tarragona</li> </ul>

Figura 3. Criterios de selección de los participantes

## Instrumentos

Para la recogida de la información se ha recurrido a la entrevista. Se ha diseñado dos entrevistas una va dirigida a los padres y otra a los profesionales del CRAE. Las dos están divididas en tres bloques, y compuestas por 20 preguntas.

## Procedimiento

Se contactó con los educadores sociales y con los progenitores vía WhatsApp. Se procedió a planificar y organizar el cronograma para la realización de las entrevistas, en algunas se usó la plataforma Skype y en otras la aplicación WhatsApp.

## Resultados

En cuanto a los menores del centro, no hay ninguna normativa que restrinja tener cuentas en las redes. Los datos indican que usan las mismas redes en los dos contextos, con la

diferencia del criterio que fijan algunos progenitores para emplearlas. En el entorno familiar casi tienen toda la información de la navegación del hijo por internet. Por el contrario, en el centro se desconoce el tipo de materia que se consulta con los dispositivos personales.

### Discusión y conclusiones

Se observan diferencias significativas en cuanto a la intervención del CRAE y de los padres, los primeros tienen un desconocimiento en cuanto al uso que realizan los menores con los dispositivos tecnológicos personales, en cambio, la mayoría de los segundos son conscientes de las actividades que llevan a cabo los hijos. La carencia de control por parte del centro expone a los menores a los riesgos de la red. Otra de las diferencias más destacada entre los participantes son las medidas establecidas para controlar y fomentar el uso seguro y responsable de la tecnología. Con relación a la pregunta de la brecha digital, sin lugar a dudas en los CRAE existen limitaciones para acceder a la conexión de red y en las habilidades del uso comparando con los jóvenes que residen con los progenitores

### Referencias

- Catalina-García, B., López de Ayala, M. C., y García-Jiménez, A. (2014). Los riesgos de los adolescentes en Internet: los menores como actores y víctimas de los peligros de Internet. *Revista Latina de Comunicación Social*, 69, 462-485. <https://doi.org/10.4185/RLCS-2014-1020>
- Castellana, M., Sánchez-Carbonell, X., Graner, C., y Beranuy, M. (2007). El adolescente ante las tecnologías de la información y comunicación: Internet, móvil y videojuegos. *Papeles de Psicólogo*, 28 (3), 196-204.
- Díaz-Vicario, A., Mercader, C., y Gairín, J. (2019). Uso problemático de las TIC en adolescentes. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 21(e07), 1-11. <https://doi.org/10.24320/redie.2019.21.e07.1882>
- Instituto Nacional de Estadística (2019). *Encuesta sobre equipamiento y uso de Tecnologías de Información y Comunicación en los hogares*. [https://www.ine.es/prensa/tich\\_2019.pdf](https://www.ine.es/prensa/tich_2019.pdf)

Pérez-Herrero, M. H., y Martínez-González, R. M. (2006). Educación familiar y tecnologías de la información y la comunicación. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 2(1), 567-576.

## APRENDIZAJE GAMIFICADO CON TECNOLOGÍA MÓVIL: UN ANÁLISIS CUALITATIVO DESDE LA PERCEPCIÓN DE LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

Perera, Víctor Hugo<sup>1</sup>; Hervás-Gómez, Carlos<sup>2</sup>; Martín-Motila, Ana<sup>3</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0002-3870-9475](https://orcid.org/0000-0002-3870-9475) [vhperera@us.es](mailto:vhperera@us.es)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0002-0904-9041](https://orcid.org/0000-0002-0904-9041)

<sup>3</sup> [orcid.org/0000-0003-0977-5702](https://orcid.org/0000-0003-0977-5702)

### Resumen

Resumen: La creciente integración de la tecnología móvil en las aulas universitarias está generando nuevos escenarios educativos para innovar los métodos docentes. En este estudio se analizan las percepciones que maestros en formación muestran específicamente sobre el uso de Socrative y sus implicaciones en procesos de aprendizaje. El diseño de la investigación fue de tipo cualitativo. En la recogida de datos se administró la entrevista estructurada utilizando la técnica *focus group*. Se trabajó sobre una muestra de estudiantes universitarios (n=116) del Grado en Educación Primaria de la Facultad de Ciencias de la Educación. Los resultados de este estudio apuntaron cambios significativos en el proceso de aprendizaje de los alumnos, en las relaciones sociales y en la metodología del docente.

### Palabras clave

Educación superior, metodologías activas, percepción de los estudiantes, respuesta interactiva.

### Introducción

En la era digital en la que vivimos las tecnologías de la información y la comunicación están convulsionando todos los ámbitos existenciales del ser humano, y la esfera educativa no es una excepción. Las continuas innovaciones tecnológicas propias de esta época de cambios han traído numerosos retos en educación. El desarrollo evolutivo de estas tecnologías emergentes hacia dispositivos electrónicos móviles con conectividad inalámbrica y su amplio campo de aplicaciones están generando nuevas tendencias de usos educativos con consecuencias imprevisibles que necesitan ser estudiadas. En este sentido, en la pasada década, la literatura científica ha dado buena cuenta de los efectos que la tecnología móvil ha tenido en la práctica docente y en los procesos de aprendizaje,

emergiendo modalidades formativas y concepciones pedagógicas más acordes a nuestra realidad educativa.

En este estudio se analizan las percepciones que maestros en formación muestran específicamente sobre el uso de un Sistema de Respuesta Interactiva y sus implicaciones en los procesos de aprendizaje

### **Método**

El diseño de la investigación fue de tipo cualitativo. El método utilizado fue el análisis de contenido.

### **Descripción del contexto y de los participantes**

Los participantes de este estudio fueron estudiantes que pertenecían a cinco grupos de primer curso del Grado en Educación Primaria de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Sevilla. En su generalidad, presentaron características sociodemográficas similares, y sus edades se encontraban por término medio entre los 19 y los 20 años. En la realización de las entrevistas se organizaron 29 grupos de cuatro entrevistados, participando finalmente 116 estudiantes en esta parte del estudio, con una representación aproximada de 20 estudiantes por grupo aula y durante tres cursos académicos (desde 2016/2017 a 2018/2019).

### **Instrumentos**

Para la recogida de datos se administró la entrevista estructurada utilizando la técnica *focus group*. El diseño del guion para la entrevista estructurada contenía siete preguntas. Las primeras tres preguntas estaban relacionadas con el uso de Socrative: 1. ¿Por qué crees que el uso de Socrative ha sido fácil para los estudiantes ?; ¿Qué problemas o inconvenientes pueden ocurrir en el uso de esta aplicación? (por ejemplo, problemas técnicos, fallas en la conexión a Internet, etc.); 2. ¿Por qué el uso de Socrative satisface a la mayoría de los estudiantes? y 3. ¿Por qué crees que la aplicación Socrative es motivadora para el aprendizaje? Mientras que las cuatro preguntas restantes estaban relacionadas con la experiencia de los estudiantes con dicha aplicación: 4. ¿Cómo crees que Socrative influye en tu proceso de aprendizaje? (por ejemplo, le da más control, le

ayuda a prestar más atención, a asimilar mejor el contenido, a recordar y reflexionar sobre conceptos); 5. ¿Crees que Socrative tendrá un efecto positivo en tu rendimiento académico ?; 6. ¿Crees que el uso de Socrative mejora la comunicación entre compañeros de clase? ¿Y entre alumnos y profesores? (por ejemplo, mejora en el tratamiento, tutoría y orientación por parte del profesor, etc.); y 7. ¿Cómo crees que Socrative mejora la metodología de enseñanza del maestro?

## **Procedimiento**

La experiencia analizada tuvo su origen en el convencimiento por parte del profesorado de que la utilización de dispositivos móviles como recurso pedagógico puede apoyar la metodología docente y, en consecuencia, facilitar los procesos de aprendizaje de los alumnos en el aula. El profesorado adaptó la programación de la asignatura considerando la aplicación Socrative entre sus métodos de enseñanza. La experiencia se desarrolló en tres cursos académicos. En este periodo, se llevaron a cabo varias prácticas con directrices y finalidades educativas diferentes.

La tipología de actividades que se programaron para utilizar Socrative en clase abarcó distintas modalidades evaluativas implementadas en un ciclo de tres momentos en torno a una lección o tema de estudio, a saber: a) momento previo a la presentación de un tema, en el que se aplicó una prueba diagnóstica para conocer las ideas que tienen los alumnos sobre los contenidos de un tema determinado; b) momento intermedio, que tuvo lugar en el transcurso de una lección a través de una prueba de competición por grupos sobre el conocimiento de un tema en desarrollo; y c) momento de cierre, en el que se puso en práctica la evaluación del tema tratado a través de una prueba final. En estos tres casos, los estudiantes respondieron, individual o grupalmente, según las condiciones de la práctica planteada, a una serie de preguntas diseñadas previamente por el profesor en la plataforma Socrative. Finalizado cada periodo de formación, los docentes realizaron entrevistas grupales empleando la técnica de *focus group* sobre una selección de estudiantes elegidos al azar.

## **Resultados**

Esta sección muestra desde la perspectiva de los participantes los resultados obtenidos de las entrevistas sobre los aspectos técnicos, didácticos y metodológicos de la aplicación

Socrative; así como la influencia de esta herramienta en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

### **Discusión y conclusiones**

Los resultados de este estudio apuntaron cambios significativos en el proceso de aprendizaje de los alumnos, en las relaciones sociales y en la metodología del docente.

## CHATBOTS PARA LA ADQUISICIÓN DE ESPAÑOL COMO LENGUA EXTRANJERA: ANÁLISIS DE CLEVERBOT

Alarcón, Clara<sup>1</sup>; Maina, Marcelo<sup>2</sup>; Guàrdia, Lourdes<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *Universitat Oberta de Catalunya, calarconper@uoc.edu*

<sup>2</sup> *Universitat Oberta de Catalunya, mmaina@uoc.edu*

<sup>3</sup> *Universitat Oberta de Catalunya, lguardia@uoc.edu*

### Resumen

Los chatbots son programas informáticos que interactúan con usuarios mediante el lenguaje natural (Shawar y Atwell, 2007, p. 29). En los últimos años han sido propuestos como un recurso prometedor para la Adquisición de Segundas Lenguas (ASL), dentro de la Enseñanza de Lenguas Asistida por Ordenador (ELAO). Aún falta una evaluación completa de su idoneidad lingüística, que tenga en cuenta el nivel de competencia comunicativa según el currículo de ELE. Del mismo modo, todavía no se ha valorado su calidad pedagógica en función de algunas categorías clave de ASL. Esta investigación pretende realizar esa evaluación, concretamente, para la adquisición de español como lengua extranjera (ELE). Con este fin, se han descrito distintas categorías lingüísticas y pedagógicas a partir del análisis de dos conversaciones con Cleverbot, uno de los *chatbots* más avanzados. Los resultados muestran que sus producciones son aún limitadas. Las estrategias de programación responsables de estas limitaciones pueden ser corregidas en el futuro por los desarrolladores de *chatbots*.

### Palabras clave

Chatbot, adquisición de segundas lenguas (ASL), español como lengua extranjera (ELE), enseñanza de lenguas asistida por ordenador (ELAO).

### Introducción

Los chatbots son programas informáticos que interactúan con usuarios mediante el lenguaje natural (Shawar y Atwell, 2007, p. 29). En los últimos años han sido propuestos como un recurso de Enseñanza de Lenguas Asistida por ordenador (ELAO) para la Adquisición de Segundas Lenguas (ASL) (Coniam, 2014; Fryer et al., 2017; Jia, 2004) que aumenta las oportunidades de práctica, fundamental en el proceso de ASL (Baralo,



2004). No obstante, aún no se ha evaluado en profundidad la calidad lingüística ni la idoneidad pedagógica de los *chatbots* para ASL. En esta investigación proponemos un análisis lingüístico de los *chatbots* desde el currículo de ELE en cuanto a cinco categorías: alcance, corrección, fluidez, interacción y coherencia. Asimismo, aportamos un análisis pedagógico en función de dos categorías clave en ASL: la adecuación al nivel y la corrección de errores (Baralo, 2004).

Ante la posibilidad de desarrollar *chatbots* específicos para ASL, se han realizado diversos estudios sobre los *chatbots* en los últimos quince años. Por una parte, se han investigado aspectos psicocognitivos (Fryer y Carpenter, 2006; Fryer *et al.*, 2017). También se ha estudiado la efectividad de los *chatbots* en ASL (Coniam, 2008b; Kim, 2016). Otros trabajos analizan distintos aspectos lingüísticos, como la riqueza léxica (Coniam, 2008a) o la gestión del turno de palabras (Jia, 2004). En la mayoría de los casos, simplemente se seleccionan una serie de parámetros sin adscribirlos a ninguna disciplina lingüística. Consecuentemente, quedan aún muchos aspectos por estudiar y falta una investigación completa que tenga en cuenta los niveles de competencia comunicativa establecidos por el currículo.

Los objetivos de este trabajo son los siguientes:

- Evaluar el potencial de los chatbots actuales aplicados a ELE.
- Ofrecer orientaciones a los desarrolladores de chatbots.

## Método

### Unidad de análisis

El *chatbot* analizado es Cleverbot, obra de Rollo Carpenter como evolución de un *chatbot* anterior llamado Jabberwacky, que ganó en dos ocasiones el Loebner Prize (Fryer *et al.*, 2017).

### Instrumentos

Cleverbot es accesible gratuitamente vía Web. La aplicación permite copiar las conversaciones y guardarlas en un documento de texto.

## Procedimiento

La metodología de investigación es cualitativa, concretamente, descriptiva a partir del análisis de corpus. Se crearon dos corpus de conversaciones escritas: uno para el análisis lingüístico y otro para el pedagógico. Siguiendo el modelo metodológico de Coniam (2014), las conversaciones se realizaron desde dos perspectivas:

- Como hablante nativo de español, para el análisis lingüístico.
- Como aprendiente simulada de español, para el análisis pedagógico.

En el análisis lingüístico, estudiamos los parámetros que, según el \*Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas\* (MCER) (Consejo de Europa, 2002), operativizan la evaluación de la destreza de interacción oral: alcance, corrección, fluidez, interacción y coherencia. Por su parte, en el análisis pedagógico se describió la capacidad del *chatbot* de adaptar su nivel al del aprendiente, y su capacidad para corregir errores.

## Resultados

Según el análisis lingüístico, Cleverbot demostró un nivel A2 de alcance, B1-B2 de corrección, B2-C1 de fluidez, A1 de interacción y A2 de coherencia. Pedagógicamente, su adaptación al nivel adecuado para la adquisición parece azarosa y no corrige errores.

## Discusión y conclusiones

El chatbot analizado, Cleverbot, que representa a los chatbots hablantes de español más avanzados, presenta un nivel de competencia comunicativa muy bajo. Asimismo, no ofrece ninguna prestación clave para la adquisición de una segunda lengua. Por todo ello, se puede concluir que la tecnología de los chatbots requiere mayor desarrollo para ser aplicada con eficacia en ASL.

Estas deficiencias podrían derivar de algunas técnicas de programación, como el *machine learning*, cuya mejora puede ser lograda por los desarrolladores de chatbots.

## Referencias

- Baralo, M. (2004). *La adquisición del español como lengua extranjera*. Arco/Libros.
- Coniam, D. (2008a). Evaluating the Language Resources of Chatbots for their Potential in English as a Second Language. *ReCALL*, 20(1), 98-116.
- Coniam, D. (2008b). An Evaluation of Chatbots as Software Aids to Learning English as a Second Language”. *ReCALL*, 20(13), 98-110.
- Coniam, D. (2014). The Linguistic Accuracy of Chatbots: Usability from an ESL Perspective. *Text and Talk*, 34(5), 545-567.
- Consejo de Europa. (2002). *Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas: aprendizaje, enseñanza y evaluación*. Instituto Cervantes/ MECED / Anaya.
- Fryer, L. y Carpenter, R. (2006). Emerging Technologies: Bots as Language Learning Tools. *Language Learning and Technology*, 10(3), 8-14.
- Fryer, L. K., Ainley, M., Thompson, A., Gibson, A., y Sherlock, Z. (2017). Stimulating and Sustaining Interest in a Language Course: An Experimental Comparison of Chatbot and Human Task Partners. *Computers in Human Behavior*, 75, 461-468.
- Jia, J. (2004). The Study of the Application of a Web-Based Chatbot System on the Teaching of Foreign Languages. *Society for Information Technology and Teacher Education International Conference*, 1, 1201-1207.
- Kim, N. (2016). Effects of Voice Chat on EFL Learners’ Speaking Ability according to Proficiency Levels. *Multimedia-Assisted Language Learning*, 19(4), 63-88.
- Shawar, A. y Atwell, E. (2007). Chatbots: Are They Really Useful? *LDV Forum: Revista de Lingüística Computacional y Tecnología del Lenguaje*, 22(1), 29-49.

## EDUCACIÓN INCLUSIVA Y T.I.C. PANORÁMICA ACTUAL EN EL ÁMBITO EUROPEO

Figueredo Canosa, Victoria<sup>1</sup>; Ortiz Jiménez, Luis<sup>2</sup>; Sánchez Romero, Cristina<sup>3</sup>; López Berlanga, Mari Carmen<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> *Universidad de Almería, vfc310@ual.es*

<sup>2</sup> *Universidad de Almería, lortizj@ual.es*

<sup>3</sup> *Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) csanchez@edu.uned.es*

<sup>4</sup> *CEIP López Vicuña. Madrid. colegiada@gmail.com*

### Resumen

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación son instrumentos de gran valor para lograr el desarrollo integral de las personas, así como, para promover la igualdad de oportunidades educativas y de aprendizaje. Partiendo de esta premisa, la presente investigación se dirige al estudio y análisis de la panorámica europea actual sobre el uso de las TIC en el ámbito de la Educación Inclusiva. Se trata de un estudio cualitativo de corte descriptivo-interpretativo. Se utiliza el análisis documental como técnica de investigación para estudiar datos incluidos en la base de datos del proyecto ICT4I de la Agencia Europea para las Necesidades Especiales y la Educación Inclusiva (2015). Para ello se establecen tres categorías de análisis: actuaciones, obstáculos y fortalezas. Las principales conclusiones apuntan que, a pesar de los avances producidos en el campo objeto de estudio, aún persisten ciertos aspectos que requieren de mejoras, como, por ejemplo: la falta de formación docente específica, la ausencia de estrategias (estatales, regionales, locales, institucionales, etc.) dirigidas a promover el uso de las TIC en el ámbito de la educación inclusiva y la escasez de redes y apoyos dirigidos al personal docente.

### Palabras clave

Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), educación inclusiva, discapacidad.

### Antecedentes

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (en adelante TIC) se constituyen como herramientas que facilitan la creación de espacios de aprendizaje flexibles desde

los que se puede dar respuesta a las necesidades personales de cada alumno/a. Se trata por tanto de un instrumento de gran valor para favorecer el desarrollo, inclusión y participación de colectivos tradicionalmente excluidos de diversos ámbitos de la vida sociocultural, como por ejemplo las personas con discapacidad. Las TIC son herramientas clave para lograr el desarrollo integral de las personas, así como, para promover la igualdad de oportunidades educativas y de aprendizaje. En esta línea diferentes estudios (Cabero et al., 2010; Ortiz et al., 2019) hacen referencia a las posibilidades que las tecnologías de la información y comunicación tienen en el ámbito de la Educación Especial:

- Facilitan el acceso y procesamiento de la información.
- Estimulan el desarrollo cognitivo.
- Potencian la adquisición de habilidades y destrezas.
- Facilitan la comunicación.
- Favorecen la autonomía personal.
- Proporcionan momentos de ocio.
- Favorece el acceso a puestos de trabajo

### **Objetivos de la investigación**

La presente investigación se dirige al estudio y análisis de la panorámica europea actual sobre el uso de las TIC en el ámbito de la Educación Inclusiva. Para ello se proponen los siguientes objetivos específicos:

- Describir las principales actuaciones emprendidas en cada país en relación uso de las TIC en el ámbito de la Educación Inclusiva.
- Identificar las principales debilidades de cada país en relación al uso de las TIC en el ámbito de la Educación Inclusiva.
- Identificar las principales fortalezas de cada país en relación al uso de las TIC en el ámbito de la Educación Inclusiva.

## Método

La metodología de la presente investigación se ajusta a un diseño cualitativo de corte descriptivo-interpretativo y, emplea el análisis documental como técnica de investigación. Se pretende describir y comprender el estado actual del proceso de integración de las TIC en el ámbito de la Educación Inclusiva a nivel europeo. Como instrumento de investigación se utilizan fichas de registro diseñadas ad hoc que son administradas por cada uno de los países estudiados. Dicho instrumento permite seleccionar, recopilar y organizar la información disponible en tres categorías de análisis:

- Actuaciones: principales acciones emprendidas en relación al uso de las TIC para promover entornos inclusivos.
- Obstáculos: Relacionados con aspectos como: actitudes frente al cambio, formación, recursos, financiación, infraestructura, etc.
- Fortalezas: Relacionados con aspectos como: actitudes frente al cambio, formación, recursos, financiación, infraestructura, etc.

## Discusión

Los resultados obtenidos indican que el uso de las TIC en el ámbito de la Educación Inclusiva se contempla como una temática de interés en los países europeos que integran el estudio. En esta línea, la mayoría de estos países disponen de importantes fuentes de información sobre nuevos desarrollos, productos de *hardware* y *software* e ideas para utilizar las TIC para promover el aprendizaje en entornos inclusivos. Sin embargo, cabe destacar que aún se detectan ciertos aspectos que dificultan avanzar en el campo de estudio. Por ejemplo, es menor el número de países en los que existen redes para apoyar a los profesores, así como, apoyo práctico en las aulas. Y la formación inicial del profesorado específica en el uso de las TIC en el ámbito de la Educación Inclusiva es contemplada únicamente en cuatro países.

Entre los principales obstáculos que se presentan en el campo de estudio destacan:

- Actitudes de resistencia al cambio por parte del personal docente y/o de las instituciones escolares en muchos de los países.
- Formación, capacitación, asesoramiento docente insuficiente.

- Escasa financiación o modelos de financiación inefectivos.
- Infraestructura y/o equipamiento escolar deficiente o inadecuado.
- Ausencia de estrategia (estatal, regional, local, institucional, etc.) dirigida a promover el uso de las TIC en el ámbito de la educación inclusiva.

Por último, entre las principales fortalezas que se presentan en el campo de estudio destacan:

- Servicios de asesoramiento especializados para el personal docente.
- Redes para intercambios de experiencias y/o el trabajo en equipo.
- Softwares, recursos, materiales, programas, etc. específicos.

### **Conclusiones**

El uso de las TIC en el ámbito de la Educación Inclusiva en Europa es aún un reto pendiente. A pesar de los avances producidos en este campo, los resultados revelan ciertos aspectos que requieren de mejoras en la mayoría de los países: perfeccionar la formación docente, incrementar las redes y apoyos dirigidos al personal docente y clarificar estrategias (estatal, regional, local, institucional, etc.) dirigidas a promover el uso de las TIC en el ámbito de la educación inclusiva.

Igualmente, destacan ciertas carencias que aún persisten en un número considerable de países, como: actitudes de resistencia al cambio por parte del personal docente y/o de las instituciones escolares, escasa financiación o modelos de financiación inefectivos, infraestructura y/o equipamiento escolar deficiente o inadecuado, etc.

### **Referencias**

- Agencia Europea para las Necesidades Especiales y la Educación Inclusiva (2015). ICT4I Country Reports. <https://www.european-agency.org/agency-projects/ict4i/ict4i-country-reports>
- Cabero, J., Barroso, J., y Fernández, J. M. (2000). Medios y nuevas tecnologías para la integración escolar. *XXI, Revista de Educación*, 2, 253-265.
- Ortiz, L., Figueredo, V., y López, E. (2019). *Diversidad e Inclusión educativa: Respuestas innovadoras con apoyo en las TIC*. Octaedro.

## EVALUACIÓN DE LA COMPETENCIA DIGITAL EN ESTUDIANTES DE PRIMER AÑO DE PEDAGOGÍAS EN UNIVERSIDADES PÚBLICAS CHILENAS

Silva, Juan

*orcid.org/0000-0002-9817-402X, juan.silva@usach.cl*

### Resumen

La competencia digital (CD) es relevante en el desarrollo de los estudiantes de educación superior, particularmente en la formación de docentes, pues además de necesitar la CD para un mejor rendimiento en el ámbito académico, deben desarrollar la competencia digital docente (CDD) para usar adecuadamente las tecnologías digitales en su práctica docente y desarrollo personal. En este estudio se diseñó y aplicó un instrumento basado en DIGCOM para evaluar el nivel de CD en estudiantes de primer año de pedagogía de universidades públicas chilenas, fue respondido por 816 estudiantes, los resultados muestran que “seguridad en la red” es donde se muestran más competentes y “comunicación y colaboración *online*”, donde son menos competentes.

### Palabras clave

Competencia digital, pedagogía, evaluación, educación superior.

### Introducción

Diagnosticar la CD de los estudiantes de primer año de las pedagogías es vital, pues es la base para un posterior desarrollo de la CDD. Existen estudios que evalúan la CDD al final de los procesos formativos (Silva et al., 2019), para esas generaciones ya no hay medidas correctivas o son escasas. Existen instrumentos para medir la CD en los Universitarios como INCOTIC herramienta para la evaluación diagnóstica de la CD en Educación Superior (González et al., 2011). ACUTIC elaborado para el estudio de las actitudes que tienen los estudiantes universitarios hacia las TIC (Mirete et al., 2015). Ambos instrumentos se sitúan en el ámbito de la percepción. Es necesario contar con un instrumento confiable que permita evaluar el nivel de CD, no es suficiente un instrumento de percepción pues los indicadores suelen sobrevalorarse.



En Chile que todas las universidades que forman profesores deben implementar evaluaciones diagnósticas. Las universidades han focalizado sus esfuerzos evaluativos en las competencias de escritura, matemática o aspectos psicosociales. Las competencias digitales no se han considerado, pues no se cuenta con un instrumento confiable y validado en el contexto nacional que permita realizar este diagnóstico.

Este trabajo es parte del Proyecto *evaluación de la competencia digital en estudiantes de primer año de pedagogías en universidades públicas chilenas* Universidad de Santiago de Chile, USACH. Proyecto USA 1756. El objetivo del proyecto es diseñar un instrumento confiable que permita evaluar el nivel de logro de la CD en estudiantes de primer año de pedagogía de la competencia digital.

## **Método/Descripción de la experiencia**

### **Descripción del contexto y de los participantes**

Los participantes corresponden a todos los estudiantes de pedagogía de primer año de tres universidades chilenas, representativas de la población estudiantil del norte, centro y sur de Chile, 65% mujeres y 34 hombres, señalan usar las tecnologías en un 95% para redes sociales, un 94% para buscar información y un 93% para estudiar.

### **Instrumento**

El instrumento, toma como constructo el modelo teórico DIGCOM, este considera 5 dimensiones y 21 indicadores. Se diseñó un instrumento que contaba con 84 ítem 4 por cada 21 indicadores del DIGCOM. El instrumento se validó a través de juicio de expertos, el instrumento final cuenta con 63 ítem 3 por cada 21 indicadores del DIGCOM, se asigna 1 punto a la respuesta correcta, siendo 63 puntos el puntaje máximo. La consistencia interna corresponde a  $\alpha = 0.72$ , lo cual indica una fiabilidad interna «buena» para escalas entre 0.6 y 0.8 puntos.

### **Procedimiento**

El instrumento fue aplicado *online* a todos los estudiantes de pedagogía de primer año de tres universidades chilenas, representativas de la población estudiantil del norte, centro y sur de Chile. El número de la muestra alcanzó a 816 estudiantes, quienes responderán el

instrumento durante la primera semana de clases en la Universidad. Para el análisis de los datos, se utilizó para el mismo el *software* de análisis estadístico SPSS.

## Resultados

Esta sección contiene la recopilación de los datos y su presentación estadística. Brevemente, se discuten los resultados o hallazgos y, posteriormente, se exponen los datos detalladamente para justificar la conclusión.

Tabla: resultados por dimensión DIGCOM

Dimensión	% de logro	Ptje Promedio	SD
Información y alfabetización digital	47.7%	4.29 (9)	0.4999
Comunicación y colaboración <i>online</i>	56.4%	10.47(18)	0.493
Creación de contenidos digitales	42,9%	5,45(12)	0.497
Seguridad en la red	71,7%	8.78(12)	0.442
Resolución de problemas	43,2%	5,67(12)	0.499

En general el nivel de logro es de 55,2%. La dimensión de mayor logro es seguridad con un 71,7% seguido de comunicación y colaboración *online* con 56,4%. Las dimensiones de más bajo nivel de logro son creación de contenidos digitales con 42,9% y resolución de problemas que alcanza a 43,2%.

## Discusión y conclusiones

Es necesario avanzar hacia instrumentos de evaluación de la CD, que mida de forma fiable y válida los conocimientos de los estudiantes de pedagogía y la luz de los resultados diseñar planes formativos complementarios, trabajar la CD en la malla formativa, para lograr desarrollar a buen nivel la CD, que es la base para desarrollar en los dos años restantes la Competencia Digital Docente entendido como el «conjunto de capacidades, habilidades y actitudes que el docente debe desarrollar para poder incorporar las tecnologías digitales a su práctica y a su desarrollo profesional» (Lázaro-Cantabrana et al., 2019, 73).

## Referencias

González, J., Espuny, C., y Gisbert, M. (2011). INCOTIC. Una herramienta para la autoevaluación diagnóstica de la competencia digital en la universidad. *Revista currículum y formación del profesorado*, 15(1), 75-90.

- Lázaro-Cantabrana, J., Usart-Rodríguez, M., y Gisbert-Cervera, M. (2019). Assessing teacher digital competence: The construction of an instrument for measuring the knowledge of pre-service teachers. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 8(1), 73-78. <https://doi.org/10.7821/naer.2019.1.370>
- Mirete, A.; García, F., Herández, F. (2015). Cuestionario para el estudio de la actitud, el conocimiento y el uso de TIC (ACUTIC) en Educación Superior. Estudio de fiabilidad y validez. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 83(29.2),75-89.
- Silva, J., Miranda, P., Gisbert, M., Morales, M., y Onetto, A. (2016). Indicadores para evaluar la competencia digital docente en la formación inicial en el contexto chileno – uruguayo. *RELATEC Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 15(3), 55-68. <https://doi.org/10.17398/1695-288X.15.3.55>

## DISEÑO DE UN *LEARNING ANALYTICS DASHBOARD* PARA OFRECER *FEEDBACK* ORIENTADO AL PROCESO

Arriaran Olalde, Iñigo<sup>1</sup>; Ipiña Larrañaga, Nagore<sup>2</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0002-2103-9882](https://orcid.org/0000-0002-2103-9882), [iarriaran@mondragon.edu](mailto:iarriaran@mondragon.edu)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0002-9080-0540](https://orcid.org/0000-0002-9080-0540), [nipina@mondragon.edu](mailto:nipina@mondragon.edu)

### Resumen

El número de estudiantes matriculados en cursos de educación superior *online* está aumentando y, como resultado, se están generando más datos sobre su proceso de aprendizaje. Analizando estos datos de comportamiento de los estudiantes a través de analítica de aprendizaje o *learning analytics* (LA), tanto el estudiante como el profesor pueden recibir *feedback* orientado al proceso en forma de *learning analytics dashboard* (LAD). Sin embargo, se sabe poco sobre la tipología del *feedback* relevante en un formato *dashboard* para los diferentes objetivos de aprendizaje, estudiantes y profesores. Aunque la mayoría de los *dashboard* y el *feedback* que proporcionan se basan únicamente en los indicadores de rendimiento de los estudiantes, las investigaciones demuestran que ese tipo de *feedback* no es suficiente. El objetivo del presente trabajo es proponer un diseño específico del LAD para ofrecer *feedback* orientado al proceso junto a la elección de conceptos para ese diseño. Por otro lado, también se pretende comprender las futuras necesidades de datos como base para el *feedback* educativo de los *dashboards*. Este estudio se está realizando con alumnos y profesores de la Facultad de Humanidades y Educación de Mondragon Unibertsitatea. Como conclusión de nuestra investigación, podemos decir que el hecho de tener LAD adaptados a cualquier perfil (estudiante, profesor, etc.) puede mejorar los procesos de toma de decisiones, mostrando a cada usuario la información que más le interesa de la manera que mejor le permita comprenderla en cada fase de su proceso de aprendizaje.

### Palabras clave

*Learning analytics*, *learning analytics dashboards* (LAD), *feedback* orientado al proceso, regulación del aprendizaje, *learning sciences*.

## Introducción

El número de estudiantes en cursos *online* ha aumentado en la última década (Ipiña y Arriarán, 2019). Por lo tanto, los datos generados en su proceso de aprendizaje dentro de los espacios de aprendizaje *online* también están creciendo (Means, 2014). *Learning Analytics* (LA en adelante) surge con el objetivo de utilizar los datos de la actividad de los alumnos en los LMS para aumentar la comprensión de la experiencia de aprendizaje y apoyar mejor a los alumnos (Dawson et al., 2014).

El rápido avance de las tecnologías educativas y los cursos *online* han generado un mayor interés por explorar los datos sobre el comportamiento de los alumnos para proporcionar mecanismos de *feedback* orientados al proceso de aprendizaje (Sedrakyan, 2016). El examen de la forma en que los alumnos interactúan dentro de los LMS (es decir, entre sí, con los docentes, con el entorno...) ofrece oportunidades para revelar en qué aspectos las cosas están progresando bien y en qué aspectos pueden surgir problemas. Utilizando esta información, se puede generar un *feedback* orientado al proceso que puede ayudar a los docentes y a los alumnos a mejorar el compromiso y los logros (Gasevic et al., 2016). Ese *feedback* se puede presentar en forma de visualizaciones en varios *dashboards* orientados al profesor y al alumno (Bodily y Verbert, 2017)

Según Saywer (2014), la mayor parte de las investigaciones sobre *dashboards* educativos carecen tanto del apoyo teórico de los recientes avances en las ciencias del aprendizaje como de una base en pruebas para elegir los datos que pueden ayudar a observar y evaluar los procesos de aprendizaje para identificar las necesidades del *feedback* de los alumnos y/o profesores. Investigaciones recientes revelan que cuando se utilizan *dashboards* orientados al rendimiento, la orientación del dominio de los alumnos disminuye (Lonn et al., 2015). Esto sugiere que esas orientaciones de objetivos deben considerarse de manera cuidadosa en el diseño de cualquier intervención, ya que los instrumentos resultantes pueden afectar a las interpretaciones de los alumnos de sus datos y al consiguiente éxito académico (Lonn et al., 2015).

A este respecto, cabe indicar la importancia de esas orientaciones a la hora de que los alumnos definan sus objetivos de aprendizaje. Estos objetivos pueden estar centrados en el dominio o en el rendimiento. Mientras que los alumnos con objetivos de dominio suelen

estar interesados en el aprendizaje como un fin en sí mismo, los alumnos con objetivos orientados al rendimiento suelen estar interesados en el aprendizaje como medio para demostrar su capacidad o competencia en la materia (Dweck y Leggett, 1988).

En este artículo se trata de definir el diseño de un LAD y los conceptos de la ciencia del aprendizaje para proporcionar un *feedback* orientado al proceso que apoye la regulación del aprendizaje. El objetivo del trabajo es proponer un diseño específico del LAD para ofrecer *feedback* orientado al proceso junto a la elección de conceptos para ese diseño. Por otro lado, también se pretende comprender las futuras necesidades de datos como base para el *feedback* educativo de los *dashboards*.

## Método

### Objetivo

El objetivo del trabajo es proponer un diseño específico del LAD para ofrecer *feedback* orientado al proceso junto a la elección de conceptos para ese diseño. Por otro lado, también se pretende comprender las futuras necesidades de datos como base para el *feedback* educativo de los *dashboards*.

### Contexto y muestra

El presente estudio se está realizando en Mondragón Unibertsitatea. El estudio se está llevando a cabo en la Facultad de Humanidades y Educación, donde se imparten el Grado de Educación Primaria y el Grado de Educación Infantil tanto en modalidad *online* como presencial. Sin embargo, este estudio se está desarrollando con alumnos y profesores de la modalidad *online*.

### Instrumentos

En este trabajo se está realizando una investigación utilizando una metodología cualitativa. Se han utilizado dos instrumentos para la recogida de datos cualitativos: grupos focales realizados a los alumnos y entrevistas semi-estructuradas realizadas a los profesores.

## Resultados

Todavía no se disponen evidencias y resultados finales para indicarlos en esta sección. Actualmente estamos transcribiendo los datos recogidos de los grupos focales y de las entrevistas semi-estructuradas.

## Discusión y conclusiones

En este apartado podemos indicar las conclusiones teóricas que pensamos obtener, aunque de momento no las podemos comparar con las que se obtengan del análisis de los datos recogidos y que como ya hemos indicado en el apartado anterior, las estamos realizando actualmente.

El proceso de aprendizaje puede verse influido positivamente por el *feedback* ofrecido por los LADs (Zimmerman, 1990). Ese *feedback* puede construirse sobre las diferentes fases del proceso de regulación del aprendizaje: planificación, supervisión y adaptación de los objetivos de aprendizaje del alumno. Y ese *feedback* debe ser bidireccional, permitiendo por un lado al alumno observar y mejorar su aprendizaje y por otro, permitiendo al profesor no solo observar las necesidades de los alumnos, sino también para reflexionar sobre el diseño instruccional de sus contenidos (Lockyer et al., 2013).

## Referencias

- Bodily, R., y Verbert, K. (2017). Review of research on student-facing learning analytics dashboards and educational recommender systems. *IEEE Transactions on Learning Technologies*, 10(4), 405-418.
- Dawson, S., Gašević, D., Siemens, G., y Joksimovic, S. (2014, March). Current state and future trends: A citation network analysis of the learning analytics field. *In Proceedings of the fourth international conference on learning analytics and knowledge* (pp. 231-240).
- Dweck, C. S., y Leggett, E. L. (1988). A social-cognitive approach to motivation and personality. *Psychological review*, 95(2), 256-273.
- Gašević, D., Dawson, S., Rogers, T., y Gasevic, D. (2016). Learning analytics should not promote one size fits all: The effects of instructional conditions in predicting academic success. *The Internet and Higher Education*, 28, 68-84.

- Lockyer, L., Heathcote, E., y Dawson, S. (2013). Informing pedagogical action: Aligning learning analytics with learning design. *American Behavioral Scientist*, 57(10), 1439-1459.
- Lonn, S., Aguilar, S. J., y Teasley, S. D. (2015). Investigating student motivation in the context of a learning analytics intervention during a summer bridge program. *Computers in Human Behavior*, 47, 90-97.
- Means, B., Bakia, M., y Murphy, R. (2014). *Learning online: What research tells us about whether, when and how*. Routledge.
- Sawyer, R. K. (2014). The future of learning: Grounding educational innovation in the learning sciences. *The Cambridge handbook of the learning sciences*, 726-746.
- Sedrakyan, G. (2016). *Process-oriented feedback perspectives based on feedback-enabled simulation and learning process data analytics*. Dissertation presented to obtain the degree of Doctor in Applied Business Economics. KU LEUVEN
- Zimmerman, B. J. (1990). Self-regulated learning and academic achievement: An overview. *Educational psychologist*, 25(1), 3-17.



## MODELO DE INCORPORACIÓN AL CURRÍCULO DE LAS HABILIDADES PARA EL SIGLO 21 MEDIANTE EL CODISEÑO DE ITINERARIOS FLEXIBLES

González Salamanca, Juan Carlos<sup>1</sup>, Salinas, Jesús<sup>2</sup>, Agudelo, Olga<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *orcid.org/0000-0001-9232-7542, juan.gonzalez@uib.es*

<sup>2</sup> *orcid.org/0000-0002-7414-2664, jesus.salinas@uib.es*

<sup>3</sup> *orcid.org/0000-0002-8532-4260*

### Resumen

Este trabajo busca desarrollar un modelo que permita incorporar las habilidades para el siglo 21 al currículo escolar mediante el codiseño de itinerarios de aprendizaje personalizados. Aunque, en su gran mayoría países y gobiernos reconocen la importancia de estas habilidades para el éxito y la participación igualitaria de las personas en la sociedad, poco se ha dicho acerca de cómo pueden ser enseñadas y a la vez no se evidencian acciones específicas en los planes de estudio para este propósito. Se llevó a cabo una revisión sistemática de literatura para investigar aspectos clave que facilitarían desarrollar un modelo de incorporación de estas habilidades al currículo. Dentro de estos aspectos se identificaron algunas de las metodologías más efectivas para enseñar habilidades transferibles y el proceso de integración de estas en modelos de educación personalizada. Así mismo, se investigó sobre los instrumentos existentes para la evaluación de estas habilidades. Una lectura global muestra que las principales tendencias están basadas en el constructivismo y proponen utilizar la tecnología como elemento facilitador para la adquisición de estas habilidades. El codiseño de itinerarios personales de aprendizaje es un camino hacia la innovación del currículo y la incorporación de las habilidades para el siglo 21.

### Palabras clave

Habilidades para el siglo 21, itinerarios personales de aprendizaje, codiseño, constructivismo social.

### Introducción

De acuerdo con una investigación realizada por la OCDE en sus países miembros, los currículos actuales no incorporan las habilidades para el siglo 21. Algunos países declaran

que estas habilidades están integradas transversalmente en sus planes de estudios, pero en realidad no se evidencian acciones específicas para su enseñanza (Ananiadou y Claro, 2009). También, se ha establecido que las estrategias utilizadas para impartir las habilidades para el siglo 21 generalmente no son bien implementadas y esto se atribuye a la exclusión de estas tanto del currículo como de la evaluación (Voogt et al., 2013).

El término habilidades para el siglo 21 empezó a aparecer frecuentemente en la literatura a partir de 1990. Así mismo, por esos años se acuñó el término “economía del conocimiento” en referencia a un nuevo rango de empleos que requeriría habilidades para trabajar más con ideas, personas o sistemas que con elementos físicos (Breslow, 2015). Para la realización de la revisión sistemática se trabajó con 50 artículos científicos publicados entre los años 2012-2020 en las bases de datos SCOPUS y WOS (Web of science), tanto en español como en inglés.

Objetivos:

- Identificar cuáles son los métodos más efectivos para la enseñanza de habilidades transferibles.
- Establecer cuál es el papel y la utilización óptima de la tecnología en este proceso.
- Conocer cómo se incorporan las habilidades para el siglo 21 en un proceso de codiseño.
- Determinar qué instrumentos existen para la evaluación de las habilidades para el siglo 21.

### **Método/Descripción de la experiencia**

Este trabajo busca generar un modelo de incorporación de las habilidades para el siglo 21 al currículo indicando acciones concretas para lograr este objetivo. La investigación se desarrolla bajo la metodología de Investigación basada en diseño (IBD). Esta metodología se centra en la investigación de métodos de enseñanza, intervenciones y procesos requeridos para obtener unos resultados de aprendizaje concretos y los resultados de investigación pueden ser modelos, instrumentos o técnicas. Así mismo, se realiza en ciclos iterativos (De Benito y Salinas, 2016).



Figura 1. Fases de la investigación basada en diseño. Adaptado de La investigación basada en diseño en Tecnología Educativa (De Benito y Salinas, 2016)

## Resultados

En principio, para poder enseñar de forma adecuada las habilidades para el siglo 21 se deben generar espacios de aprendizaje en los que los estudiantes adquieran y apliquen conocimientos y habilidades para desarrollar soluciones a problemas de solución abierta que los motiven (Alekh et al., 2018; Bartholomew y Strimel, 2018). Existen pistas en estrategias como la del aprendizaje social, los pasos de diseño instruccional y los aportes de Polya en su clásico de 1945 “How to solve it”. Es fundamental poder practicar la habilidad que se quiere aprender, recibir realimentación y utilizarla para mejorar el desempeño (Breslow, 2015).

## Discusión y conclusiones

El objetivo de generar un modelo para el primer prototipo de intervención incluye alinear los objetivos de aprendizaje, la pedagogía y las tareas que apoyen los objetivos deseados. Estos componentes se pueden integrar en un proceso de codiseño que incluya elementos tales como: un problema contextualizado de naturaleza abierta, un itinerario de

aprendizaje autónomo, un módulo de realimentación, un proceso de recompensa de acuerdo con el desempeño con dosis adecuadas de contenido y amplias oportunidades para practicar lo aprendido.

## Referencias

- Alekh, V., Susmitha, V., Vennila, V., Muraleedharan, A., Nair, R., Alkoyak-Yildiz, M., Akshay, N., y Bhavani, R. R. (2018). Aim for the sky: Fostering a Constructionist learning environment for teaching maker skills to children in India. *ACM International Conference Proceeding Series*, Part F1377(June), (pp. 87–94). <https://doi.org/10.1145/3213818.3213830>
- Ananiadou, K., y Claro, M. (2009). 21st century skills and competences for new millennium learners in OECD countries. *OECD Education Working Papers*, Article 41. <http://www.oecd-ilibrary.org/docserver/download/5ks5f2x078kl.pdf?expires=1403748948&id=id&acname=guest&checksum=36EF7CE6A9DDC07317707F046126C995>
- Bartholomew, S. R., y Strimel, G. J. (2018). Factors influencing student success on open-ended design problems. *International Journal of Technology and Design Education*, 28(3), 753–770. <https://doi.org/10.1007/s10798-017-9415-2>
- Breslow, L. (2015). The Pedagogy and Pleasures of Teaching a 21st-Century Skill. *European Journal of Education*, 50(4), 420–439. <https://doi.org/10.1111/ejed.12159>
- De Benito Crosetti, B., y Salinas Ibáñez, J. M. (2016). La Investigación Basada en Diseño en Tecnología Educativa. *Revista Interuniversitaria de Investigación En Tecnología Educativa*. <https://doi.org/10.6018/riite2016/260631>
- Voogt, J., Erstad, O., Dede, C., y Mishra, P. (2013). Challenges to learning and schooling in the digital networked world of the 21st century. *Journal of Computer Assisted Learning*, 29(5), 403–413. <https://doi.org/10.1111/jcal.12029>

## USO DE DISPOSITIVOS MÓVILES COMO RECURSO EN LA FORMACIÓN INICIAL DEL PROFESORADO

Hervás-Gómez, Carlos<sup>1</sup>; Perera, Víctor Hugo<sup>2</sup>; Martín-Motila, Ana<sup>3</sup>; Domínguez González, María de los Ángeles<sup>4</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0002-0904-9041](https://orcid.org/0000-0002-0904-9041)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0002-3870-9475](https://orcid.org/0000-0002-3870-9475)

<sup>3</sup> [orcid.org/0000-0003-0977-5702](https://orcid.org/0000-0003-0977-5702)

<sup>4</sup> [orcid.org/0000-0002-9687-9325](https://orcid.org/0000-0002-9687-9325)

### Resumen

Esta investigación se centra en identificar las percepciones y actitudes que futuros docentes y pedagogos en formación poseían de los dispositivos móviles como instrumentos de aprendizaje. La metodología es de corte fundamentalmente cuantitativo, utilizando el programa SPSS-25. Se ha trabajado con una muestra de 282 estudiantes, de los cuales 108 cursaban sus estudios del grado de Educación Infantil y 180 del grado de Pedagogía. Los resultados indican que ambas muestras presentan una actitud positiva ante el “uso de sus dispositivos móviles para buscar noticias en Internet. Las conclusiones señalan que los usos de los dispositivos móviles se relacionan con usos personales o lucrativos, alejados de usos en el ámbito educativo.

### Palabras clave

Dispositivo móvil, formación inicial, TIC, percepción.

### Introducción

Introducir el aprendizaje móvil en las vidas de los estudiantes depende en gran medida de la voluntad de estos y de su creencia en que este método innovador favorece y respalda su aprendizaje, viéndose esta decisión influenciada por factores como: la utilidad percibida, uso percibido, la influencia social, el entrenamiento percibido y las condiciones facilitantes (Zhu et al., 2012). A pesar del rápido crecimiento de los dispositivos móviles, hay una falta de datos de investigación que aborden los factores que impulsan la adopción de dichos recursos tecnológicos. Es esencial identificar los factores determinantes de la adopción del aprendizaje mediante dispositivos móviles (Sarrab et al., 2014; Yao-Ting et al., 2016).

Como objetivo nos planteamos obtener una visión general de las percepciones y actitudes que futuros docentes y pedagogos en formación poseían de los dispositivos móviles como instrumentos de aprendizaje.

## Método

La metodología es cuantitativa, aplicándose técnicas de análisis descriptivo.

### Descripción del contexto y de los participantes

El estudio se realizó en la Facultad de Ciencias de la Educación (Universidad de Sevilla), curso académico 2018/2019. La muestra formada por 282 estudiantes, 108 cursaban Educación Infantil y 180 Pedagogía. Un total de 254 (90,7%) eran mujeres, y 28 (9,3%) hombres.

### Instrumentos

Se utilizó el Cuestionario sobre Percepciones y Actitudes hacia el Aprendizaje Móvil (CPAAM), desarrollado a partir de una adaptación de los estudios llevados a cabo por Zhu et al. (2012) y Berríos y Buxarraís (2005), considerando aquellos aspectos o ítems de interés para este estudio. El CPAAM se considera fiable con un coeficiente alfa de Cronbach de .904 (Seifert et al., 2019).

El instrumento consta de 40 ítems (tipo Likert de 1 a 5 puntos), agrupadas en cuatro dimensiones para determinar las percepciones y actitudes de los futuros profesores hacia el aprendizaje mediante dispositivos móviles.

### Procedimiento

El estudio es de tipo descriptivo, según Hernández et al. (2003) “la investigación descriptiva busca especificar propiedades, características y rasgos importantes de cualquier fenómeno que se analice” (p. 119).

## Resultados

La media obtenida en la *dimensión 1 sobre el uso lucrativo y/o personal* es muy alta, siendo la media de la muestra total de 4,17, la del grupo de infantil de 4,37 y la de

pedagogía de 4,06 (tabla 1). La mayoría de los estudiantes de ambas muestras mostraron actitud positiva ante el “uso de sus dispositivos móviles para buscar noticias en Internet” (figura 1).

Tabla 1. Valores medios y desviaciones típicas encontradas en las dimensiones del CPAAM.

Dimensiones	Media			Desviación estándar		
	Infantil	Pedagogía	Total	Infantil	Pedagogía	Total
D1 Usos lucrativos y/o personales	4.3761	4.0601	4.1744	.54591	.60143	.60056
D2 Usos educativos	3.2243	3.1118	3.1525	.91727	.78941	.83804
D3 Percepción y actitud hacia los dispositivos móviles	3.5158	3.3786	3.8204	.72311	.69806	.70902
D4 Ventajas y riesgos en el uso de dispositivos móviles	3.8578	3.7625	3.7970	.53902	.57032	.56012

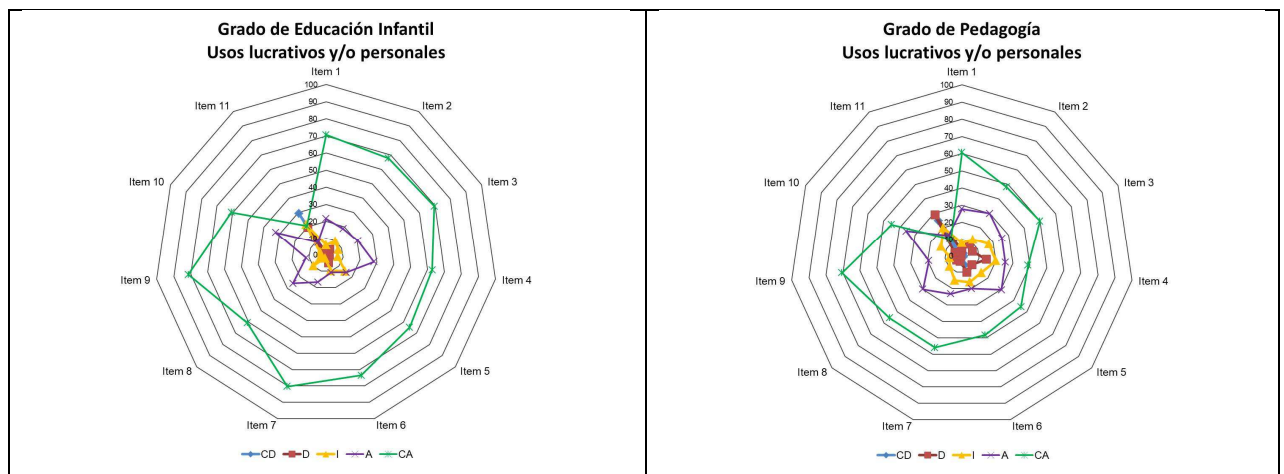


Figura 1. Distribución estadística los usos lucrativos y/o personales de los estudiantes

### Discusión y conclusiones

Los usos con los que un mayor porcentaje de estudiantes afirmaron estar completamente de acuerdo estaban relacionados con usos personales o lucrativos y en desacuerdo con algunos de los usos de los dispositivos móviles en el ámbito educativo. Esto puede deberse, como indicaban Loomba y Loomba (2009) y Luengo de la Torre (2012) a algunas de las características propias de estos dispositivos. como pueden ser el tamaño de pantalla y la duración de la batería. dificultándose de esta forma su uso con finalidad educativa.

La movilidad que otorgan los dispositivos móviles ha sido la característica más valorada. El poder llevar a cabo tareas de forma rápida gracias a la posibilidad de acceder a los datos en tiempo real.

Los estudiantes han percibido tanto las ventajas como los posibles riesgos que conlleva el uso de los dispositivos móviles.

## Referencias

- Berrios. L., y Buxarrais. R. (2005). *Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y los adolescentes*. OEI.
- Hernández R., Fernández. C., y Baptista. P. (2003). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill.
- Loomba. K., y Loomba. P. (2009). Mobile Learning in Knowledge Development Scenario. *DESIDOC Journal of Library & Information Technology*, 29(5), 54-56. <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.845.2841&rep=rep1&type=pdf>
- Luengo de la Torre. M. (2012). Una aproximación al concepto de Sociedad Móvil. El Smartphone: su expansión. funciones. usos. límites y riesgos. *Nueva Época*, 11, 134-147.
- Sarrab, M. K., Alzahrani, A. A., Alalwan, N. A., y Alfarraj, O. M. (2014). From traditional learning into mobile learning in education at the university level: undergraduate students perspective. *International Journal of Mobile Learning and Organisation*, 8(3/4), 167-186. <https://doi.org/10.1504/IJMLO.2014.067014>
- Seifert. T., Hervás-Gómez. C., y Toledo-Morales. P. (2019). Diseño y validación del cuestionario sobre percepciones y actitudes hacia el aprendizaje por dispositivos móviles. *Pixel-bit*, 54, 45-64.
- Yao-Ting, S., Kuo-En, C., y Tzu-Chien, L. (2016). The effects of integrating mobile devices with teaching and learning on students' learning performance: A meta-analysis and research synthesis. *Computers & Education*, 94, 252-275. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.11.008>
- Zhu, Q., Guo, W., y Hu., Y. (2012). *Mobile learning in higher education. Students' acceptance of mobile learning in three top Chinese universities*. <http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:536882/FULLTEXT01.pdf>



## APROXIMACIÓN A LA COMPETENCIA DIGITAL DEL DOCENTE UNIVERSITARIO

Cabero-Almenara, Julio<sup>1</sup>; Gutiérrez-Castillo, Juan-Jesús<sup>2</sup>; Barroso- Osuna, Julio<sup>3</sup>; Gallego-Pérez, Óscar<sup>4</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0002-1133-6031](https://orcid.org/0000-0002-1133-6031), [cabero@us.es](mailto:cabero@us.es)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0002-3215-8959](https://orcid.org/0000-0002-3215-8959)

<sup>3</sup> [orcid.org/0000-0003-0139-9140](https://orcid.org/0000-0003-0139-9140)

<sup>4</sup> [orcid.org/0000-0001-8450-8634](https://orcid.org/0000-0001-8450-8634)

### Resumen

En la actualidad, la fuerte presencia de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la sociedad en general y en las instituciones educativas en particular, hecho que como se ha puesto de manifiesto desde diferentes Informes Horizon (Adams et al., 2017) va progresivamente en aumento con la presencia de tecnologías como los MOOC, la realidad aumentada o las analíticas de aprendizaje hace que las competencias que deban poseer los docentes para desenvolverse en su actividad profesional de la enseñanza sean más amplias que el dominio de los contenidos y las metodologías de enseñanza, y tenga que referirse necesariamente a las TIC que se incorporan en la acción de la enseñanza; es decir a la denominada “competencia digital docente” (CDD); más específicamente en este informe se remarca la idea de que la competencia digital no es solamente entender cómo deben utilizar las TIC los docentes, sino que más bien pasa la necesidad de comprender el impacto de las mismas en un mundo digital y promover la colaboración para integrarlas de modo efectivo.

### Palabras clave

Competencia digital, DigCompEdu, formación del profesorado, educación superior.

### Introducción

La competencia digital ha sido reclamada, tanto por diferentes instituciones como la Comisión Europea (2006), que la considera como una competencia para el uso crítico y seguro de las TIC, como una de las competencias transversales que debe poseer toda persona para desenvolverse en la Sociedad del Conocimiento, o el “Instituto Nacional de Tecnología Educativa y de Formación del Profesorado” (INTEF, 2017). Y desde el

ámbito desde la teoría y la investigación educativa, donde se llama la atención para que el docente se encuentre capacitado en las mismas (Castañeda et al., 2018; Gisbert y Lázaro, 2015; Hatlevik, 2016; Krumsvik, 2012; Marín y otros, 2012).

Esta competencia puede ser entendida desde diversas perspectiva, como podemos observar en la exhaustiva revisión que realiza Gutiérrez (2014), quién tras indicar que pueden clasificarse en dos grandes formas: las que enfatizan el componente tecnológico, y las que hacen hincapié en la dimensión informacional o comunicativa, llega a definirla como “valores, creencias, conocimientos, capacidades y actitudes para utilizar adecuadamente las tecnologías, incluyendo tanto los ordenadores como los diferentes programas e Internet, que permiten y posibilitan la búsqueda, el acceso, la organización y la utilización de la información con el fin de construir conocimiento” (Gutiérrez, 2014, p. 54).

Muchas han sido las entidades e instituciones de carácter nacional e internacional, que han intentado definir y redibujar el mapa de dimensiones que dicha competencia engloba. Propuestas como la definida por INTEF (2017) se centran en cinco dimensiones: a) información y alfabetización informacional, b) comunicación y colaboración, c) creación de contenido digital, d) seguridad, y e) resolución de problemas; por su parte Rangel (2015), tras revisar distintas instituciones como la Unesco, ISTE y Enlaces, propone que la CDD debe centrarse en las siguientes: 1) manejar conceptos y funciones básicas de la computadora, 2) realizar tareas básicas de conectividad, instalación y seguridad del equipo de cómputo, 3) manejar funciones básicas de los programas de productividad, 4) mostrar una actitud positiva para su actualización permanente en temas relacionados con las TIC, 5) saber cómo localizar y recuperar información, 6) analizar y seleccionar la información de manera eficiente, 7) organizar la información recuperada de Internet de manera adecuada, y 8) utilizar y presentar la información de manera eficaz, ética y legal.

Por su parte, para el contexto latinoamericano Lázaro y otros (2018) nos hablan de una serie de dimensiones con una diversidad de subdimensiones cada una de ellas, en concreto: D. Didáctica, curricular y metodológica (Planificación docente y Competencia Digital, Las tecnologías digitales como facilitadoras del aprendizaje, Tratamiento de la información y creación de conocimiento, Atención a la diversidad: Necesidades Educativas Especiales (NEE), Evaluación, tutoría y seguimiento de los estudiantes, y

Línea metodológica de la unidad académica), D. Planificación, organización y gestión de espacios recursos tecnológicos digitales (Ambientes de aprendizaje, Gestión de tecnologías digitales y aplicaciones, Espacios con tecnologías digitales de la unidad académica, Proyectos de incorporación de las tecnologías digitales, e Infraestructuras tecnológicas digitales), D. Relacional, ética y seguridad (Ética y seguridad, Inclusión digital, Comunicación, difusión y transferencia del conocimiento, Contenidos digitales y comunidad educativa, e Identidad digital de la institución), D. Personal y profesional (Acceso libre a la información, creación y difusión de material didáctico con licencias abiertas, Liderazgo en el uso de las tecnologías digitales, Formación Permanente, Comunidades de aprendizaje virtuales: formales, no formales e informales, Entorno personal de aprendizaje, e Identidad y presencia digital). Por su parte Prendes y otros (2018) tras realizar una extensa revisión de propuestas efectuadas por diferentes autores e instituciones, señalan que en la adquisición de la CDD debe incorporar cinco niveles o dimensiones que denominan: técnica; informacional y comunicativa; educativa; analítica; y por último, social y ética.

### **Metodología**

Esta investigación se enmarca en el Proyecto “Diseño, producción y evaluación de t-MOOC para la adquisición de competencias digitales del profesorado universitario” (US-1260616) financiado por la Junta de Andalucía (Consejería de Economía y Conocimiento). Teniendo en cuenta el objetivo principal de este estudio es “Determinar los contenidos formativos que deben contener una acción formativa centrada en la adquisición de la competencia digital del profesorado universitario”, y para su consecución en la investigación presentada, seguiremos varias fases y aplicaremos diferentes estrategias de recogida de información, así como diferentes tipos de técnicas de análisis de la misma, tanto cuantitativas como cualitativas. Así mismo, el estudio presentado lo desarrollaremos bajo el paradigma de investigación denominado “Diseño basado en la investigación” (Amiel y Reeves, 2008; Reeves, 2006), siguiendo las siguientes fases: análisis práctico de la situación o problema, desarrollo de soluciones según una fundamentación teórica, que parte de principios de diseño ya existentes y de las innovaciones tecnológicas, prueba y refinamiento de soluciones puestas en práctica, mejorándolas en el momento de implementarlas para una mejor adaptación progresiva a

la situación problemática, y reflexión para la producción de documentación y principios de diseño, y mejora de la implementación de la solución.

Se partirá de una revisión de las diferentes propuestas de estándares de adquisición de CDD entre las que se encuentran las propuestas institucionales de: Unesco (2008), European Commission (2013), ISTE (2008), Enlaces (2011), Generalitat de Catalunya (2013), INTEF (2017) y los trabajos de diferentes autores, como: Cabero et al. (2012), Gisbert y Lázaro (2015), Hatlevik (2016) y Touron et al. (2018), hasta llegar DigCompEdu (2017) y crear un curso de formación del profesorado en CDD bajo la arquitectura t-MOOC.



Figura 1. Visión conceptual y áreas competenciales del Marco Europeo de Competencia Digital del Profesorado DigCompEdu

## Referencias

- Amiel, T., y Reeves, T. C. (2008). Design-Based Research and Educational Technology: Rethinking Technology and the Research Agenda. *Educational Technology and Society*, 11(4), 29–40.
- Cabero, J. et al. (2012). *Desarrollar la competencia digital. Educación mediática a lo largo de toda la vida*. Eduforma.
- Castañeda, L. et al. (2018). ¿Por qué es necesario repensar la competencia docente para el mundo digital? *RED. Revista de Educación a Distancia*, 56. <http://dx.doi.org/10.6018/red/56/6>

- Gisbert, M., y Lázaro, J. (2015). Professional development in teacher digital competence and improving school quality from the teachers' perspective: a case study. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 4(2), 115-122.
- Gutiérrez, I. (2014). Perfil del profesor universitario español en torno a las competencias en tecnologías de la información y la comunicación. *Pixel-Bit, Revista de Medios y Educación*, 44, 51-65.
- Hatlevik, O. (2016). Examining the Relationship between Teachers' Self-Efficacy, their Digital Competence, Strategies to Evaluate Information, and use of ICT at School. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 1-13, <http://dx.doi.org/10.1080/00313831.2016.1172501>.
- INTEF (2017). *Marco común de competencia digital docente. Enero 2017*. INTEF.
- Krumsvik, R. (2012). Teacher educators' digital competence. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 58(3), 269-280.
- Marín, V. et al. (2012). La alfabetización digital del docente universitario en el Espacio Europeo de Educación Superior. *Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 39.
- Prendes, M. P. et al. (2018). Competencia digital: una necesidad del profesorado universitario en el siglo XXI. *RED. Revista de Educación a Distancia*, 56.
- Reeves, T. (2006). Design research from a technology perspective. En J. V. D. Akker, K. Gravemeijer, S. McKenney y N. Nieveen (Eds.), *Educational design research* (pp. 52-66). Routledge.
- Tourón, J. et al. (2018). Validación de constructo de un instrumento para medir la competencia digital de los profesores (CDD). *Revista Española de Pedagogía*, 269, 25-54.

## COMUNIDAD VIRTUAL T-MOOCUNI. CONTRUCCIÓN COLABORATIVA DE LA COMPETENCIA DIGITAL

Cabero-Almenara, Julio<sup>1</sup>; Barroso-Osuna, Julio<sup>2</sup>; Gutiérrez-Castillo, Juan Jesús<sup>3</sup>; Palacios-Rodríguez, Antonio<sup>4</sup>; Fernández-Robles, Bárbara<sup>5</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0002-1133-6031](https://orcid.org/0000-0002-1133-6031)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0003-0139-9140](https://orcid.org/0000-0003-0139-9140)

<sup>3</sup> [orcid.org/0000-0002-3215-8959](https://orcid.org/0000-0002-3215-8959)

<sup>4</sup> [orcid.org/0000-0002-0689-6317](https://orcid.org/0000-0002-0689-6317)

<sup>5</sup> [orcid.org/0000-0002-1760-392X](https://orcid.org/0000-0002-1760-392X)

### Resumen

La presente investigación se centra en asentar las bases para la construcción de una comunidad virtual. Dicha propuesta se enmarca dentro del proyecto “Diseño, producción y evaluación de t-MOOC para la adquisición de competencias digitales del profesorado universitario” (US-1260616) financiado por la Junta de Andalucía (Consejería de Economía y Conocimiento). Teniendo en cuenta uno de sus objetivos principales, se pretende “crear una comunidad virtual formada por profesorado universitario preocupado por la competencia digital docente”. Para ello, se propone desarrollar una red cerrada en la que se participa mediante invitación. Con ello se pretende dar a conocer los datos progresivos que se vayan obteniendo del mencionado proyecto y obtener *feedback* respecto a la evolución del mismo, la validez de los resultados alcanzados y el interés despertado respecto a los objetivos generales.

### Palabras clave

Competencia digital, comunidad virtual, formación del profesorado, educación superior.

### Introducción

Pocas son las palabras que se utilizan en mayor grado en los últimos tiempos que el término competencia, y todavía más si la relacionamos con otros como profesionales, docente o digitales (Cabero-Almenara y Palacios-Rodríguez, 2020). López (2016) tras realizar una revisión de diferentes usos llegan a una síntesis indicándonos que la competencia “vendría a ser una actuación integral capaz de articular, activar, integrar, sintetizar, movilizar y combinar los saberes (conocer, hacer y ser) con sus diferentes atributos” (p. 316). Centrada en los docentes se refieren al conjunto de conocimientos,

características personales, actitudes y habilidades que posibilitan el desempeño de la actuación docente; “es decir, hablamos de competencia si hay desempeño, conocimiento y acciones” (Tourón et al., 2018, p. 27).

Dos son las grandes variables que se articulan alrededor del proyecto “Diseño, producción y evaluación de t-MOOC para la adquisición de competencias digitales del profesorado universitario” (US-1260616) financiado por la Junta de Andalucía (Consejería de Economía y Conocimiento): los MOOC y las competencias digitales docentes (CDD). Alrededor de ellos, se pretende “crear una comunidad virtual formada por profesorado universitario preocupado por la competencia digital docente”.

### **Metodología**

Se debe señalar que en un proyecto anterior financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación, diseño, producción y evaluación en un entorno de aprendizaje 2.0, para la capacitación del profesorado universitario en la utilización educativa de las tecnologías de la información y comunicación EDU2009-08893 (Marín et al., 2012; Román y Cabero, 2013), se crea una comunidad virtual formada por profesores preocupados por los “entornos personales de aprendizaje” y la “utilización educativa de las TIC”. Habiendo sido de gran utilidad no solo para el intercambio y la construcción colaborativa de conocimiento entre los participantes, sino también como instrumento para la evaluación de las diferentes tecnologías elaboradas para el proyecto. En este caso, la “Comunidad Virtual T-MOOCUNI” se construirá con los mismos fines.

Para sus comienzos, se invitará a participar a los miembros que actualmente conforman la comunidad virtual Dipro 2.0. (<http://dipro20.ning.com/>) y de la “Realidad Aumentada para Aumentar la Formación”. La experiencia con la investigación anterior llevó a pasar por diferentes tipos de redes sociales: Grouply, Elgg, Ning, Google+; decantándose al final por la última por diferentes motivos: facilidad de manejo, familiaridad de la gran mayoría de personas con ella, posibilidades que ofrece, comodidad, y estabilidad.

La red será cerrada y solo se podrá participar en ella mediante invitación, el motivo de ello es evitar la penetración de casas e instituciones comerciales. Se debe señalar desde el principio que, por su carácter privado, no se podrán utilizar las tradicionales herramientas de analíticas de redes sociales como, por ejemplo: Sociak

(<http://www.sociack.com/>), Buffer (<https://buffer.com/>), Sumall (<https://sumall.com/>), Engagor (<http://www.engagor.com/>) u OneStat (<http://onestat.com/>); por ello utilizaremos para su análisis el programa Pajek (<http://vlado.fmf.uni-lj.si/pub/networks/pajek/>).

### Resultados esperados

La comunidad virtual creada servirá para adquirir conocimiento sobre las posibilidades y dificultades técnicas, curriculares y organizativas que pueden presentarse en la organización de acciones formativas en formato t-MOOC, contribuir al proceso de intercambio de experiencias y aumentar el conocimiento en el campo de estudio. De la misma forma, servirá como instrumento para dar a conocer los datos progresivos que se vayan obteniendo del proyecto, y obtener también un *feedback* respecto a la evolución del proyecto, la validez de los resultados alcanzados, y el interés despertado por el t-MOOC que se elaborará en el proyecto de investigación.

### Referencias

- Cabero-Almenara, J., y Palacios-Rodríguez, A. (2019). Marco Europeo de Competencia Digital Docente «DigCompEdu». Traducción y adaptación del cuestionario «DigCompEdu Check-In». *EDMETIC*, 9(1), 213-234. <https://doi.org/10.21071/edmetic.v9i1.12462>
- López, E. (2016). En torno al concepto de competencia: un análisis de fuentes. Profesorado. *Revista de currículum y formación del profesorado*, 20(1), 311-322.
- Marín, V., Vázquez, A. I., y Cabero, J. (2012). Redes sociales universitarias. El caso de la red Dipro 2.0. *Bordón*, 64(4), 49-60.
- Román, P., y Cabero, J. (2013). Analítica web de la comunidad virtual DIPRO 2.0. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 12(1), 35-50.
- Tourón, J., Martín, D., Asencio, N., Pradas, S., e Íñigo, V. (2018). Validación de constructo de un instrumento para medir la competencia digital docente de los profesores (CDD). *Revista española de pedagogía*, 76(269), 25-54.



## ESTUDIO SOBRE FORMACIÓN EN GAMIFICACIÓN DE FUTUROS DOCENTES DE LA UNIVERSIDAD DE HUELVA

Rodríguez-López, Mercedes<sup>1</sup>; Guzmán-Franco, María Dolores<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *orcid.org/0000-0002-3377-928X, mrodriguezl@hotmail.es*

<sup>2</sup> *orcid.org/0000-0002-1170-3014*

### Resumen

Este trabajo surge de una investigación realizada con un grupo de futuros docentes de los grados de Educación Infantil y Primaria de la Universidad de Huelva. Los objetivos que se establecieron giraban en torno a conocer su formación en gamificación, la percepción sobre su uso en las aulas y el origen y la naturaleza de las experiencias gamificadas que han vivido en la Universidad. Se planteó una metodología cuantitativa bajo un enfoque exploratorio y descriptivo. Para ello se diseñó un instrumento, previamente validado, y la muestra estuvo compuesta por 90 estudiantes de ambos grados. Los datos analizados concluyen que los docentes en formación encuestados son conscientes de las carencias que tienen en cuanto a gamificación, que se trata de manera transversal y esporádica en su institución, precisan formación específica para poder utilizarla y valoran positivamente este tipo de metodologías.

### Palabras clave

Gamificación, formación del profesorado, aprendizaje lúdico, tecnología educativa, metodología activa.

### Introducción

En la Universidad de Huelva, en los Grados de Educación Primaria y Educación Infantil, la asignatura que aporta competencias precisas para su vida laboral y les forma mediáticamente es «Tecnologías de la Información y la Comunicación» (TIC).

Este trabajo, que sigue una metodología de investigación cuantitativa, aspira a conocer la preparación de los futuros docentes encuestados en un contexto educativo donde es difícil motivar al alumnado de manera tradicional. Los Campus universitarios están conformados por la Generación Y, caracterizada por crecer en una sociedad en constante transformación y avanzada tecnológicamente (Dias et al., 2014).

Hace años que el término gamificación se viene utilizando. Deterding (2012) lo definía como el uso de elementos del juego en ambientes no lúdicos y se ha comprobado que esta aumenta la motivación en el aprendizaje (Marczewski, 2013) y su implicación en el mismo (Pérez et al., 2019), entre otros.

Los objetivos que se establecen son: conocer qué formación tienen los futuros docentes sobre gamificación educativa y su uso en las aulas y detectar las experiencias de gamificación vividas durante su formación inicial.

## **Método**

### **Descripción del contexto y de los participantes**

En el estudio participaron 74 alumnos y alumnas y 16 alumnas de los Grados de Primaria e Infantil de la Universidad de Huelva respectivamente, con edades comprendidas entre 18 y 52 años.

### **Instrumento**

Siguiendo a Bisquerra (2004), se elaboró un cuestionario, pues facilita datos que describen y predicen un fenómeno educativo. Previo al análisis de los resultados, se calculó el índice de fiabilidad a través del  $\alpha$  de *Cronbach* que evalúa la consistencia interna del mismo (Quero, 2010), puesto que se debe demostrar que sus puntuaciones “poseen las propiedades psicométricas de validez y fiabilidad” (Frías-Navarro, 2019, p.1). Este resultó ser 0,836.

### **Procedimiento**

Para llevar a cabo la investigación, se realizó una búsqueda exhaustiva y sistemática de estudios científicos que sentaran las bases del problema delimitado. Tras la elaboración del estado del arte se establecieron los objetivos y se seleccionó la muestra de estudio. Se diseñó el instrumento de recogida de datos, validado por expertos, y se recopilaron y analizaron los resultados con el programa estadístico Jamovi.

## Resultados

En cuanto a la formación en gamificación, casi el 70% de la muestra sabe qué es esta metodología y apenas el 50% lo sabe de manera autónoma. Con respecto a la formación en gamificación, más del 70% declara necesitar una formación específica para poder utilizarla en el futuro como docente. En cuanto a los valores y la implementación de la gamificación, el alumnado participante está de acuerdo con que esta facilita conseguir mejores resultados, diversión, favorece la comunicación, el trabajo en equipo y la toma de decisiones, entre otros, además de promover la motivación y el interés. En cuanto a sus experiencias en la Universidad, más del 65% apenas detecta el uso de esta metodología en la mayoría de las clases.

## Discusión y conclusiones

El alumnado participante es consciente de que necesita una formación específica en gamificación de cara a implementarla como docentes. Se confirma que el alumnado parte de esta muestra percibe lo que los resultados de algunas investigaciones corroboran: la Gamificación mejora y promueve la motivación en la enseñanza. Más de la mitad afirman tener una formación autónoma en cuanto a gamificación; un porcentaje bajo asegura haber aprendido el concepto en la Universidad. Esta es una metodología con nula o poca frecuencia de uso en las aulas universitarias de Huelva. Son pocos los docentes que utilizan herramientas de evaluación gamificadas en algún proceso educativo en la Universidad, y algunos lo hacen de manera aislada (Peñalva et al., 2019). Por otra parte, el 90% declara que la Universidad es la única fuente de aprendizaje formal que tiene.

## Referencias

- Bisquerra, R. (2004). *Metodología de la investigación educativa*. La Muralla.
- Deterding, S. (2012). Gamification. *Interactions*, 19(4), 14-17.  
<https://doi.org/10.1145/2212877.2212883>
- Dias, C., Caro, N., y Gauna, E. (2014). Cambio en las estrategias de enseñanza-aprendizaje para nueva generación Z o de los "nativos digitales". *Repositat Material Educativo – CUAED*.

- Frías-Navarro, D. (2019). *Apuntes de consistencia interna de las puntuaciones de un instrumento de medida*. Universidad de Valencia.
- Marczewski, A. (2013). *Thin Layer vs Deep Level Gamification*.
- Peñalva, S., Aguaded, I., y Torres-Toukourmidis, A. (2019). La gamificación en la universidad española. Una perspectiva educomunicativa. *Revista mediterránea de comunicación*, 10(1). 245-256. <https://doi.org/10.14198/medcom2019.10.1.6>
- Pérez, I., Rivera, E., y Trigueros, C. (2019). 12 +1. Sentimientos del alumnado universitario de educación física frente a una propuesta de gamificación: “Game of thrones: La ira de los dragones”. *Movimento (ESEFID/UFRGS)*, 25. <https://doi.org/10.22456/1982-8918.88031>
- Quero, M. (2010). Confiabilidad y coeficiente Alpha de Cronbach. *Telos*, 2(12), 248-252.

## IDENTIDAD DIGITAL: SIGNIFICADO DE LAS REDES SOCIALES PARA LOS ADOLESCENTES

Sánchez-Romero, Cristina<sup>1</sup>; López-Berlanga, María Carmen<sup>2</sup>; Jiménez-Ortíz, Luis<sup>3</sup>; Figaredo-Canosa, Victoria<sup>4</sup>

<sup>1</sup> *Universidad Nacional de Educación a Distancia, csanchez@edu.uned.es*

<sup>2</sup> *Colegio López Vicuña; maricarmen@lopezvicu.es*

<sup>3</sup> *Universidad de Almería; lortizj@ual.es*

<sup>4</sup> *Universidad de Almería; vfc310@ual.es*

### Resumen

El significado de las redes sociales como herramienta de comunicación y de entretenimiento nos lleva a plantearnos que significado tienen las redes para nuestros estudiantes cuando las utilizan; y que información comparten en la misma. Esto nos lleva a reflexionar sobre la importancia del concepto de identidad digital en un entorno *online* seguro. Para ello, hemos analizado la experiencia en las redes sociales de 273 estudiantes de secundaria obligatoria con edades comprendidas entre los 12 y 15 años. El procedimiento metodológico se ha llevado a cabo con la aplicación de un cuestionario ad hoc ( $\alpha.0.78$ ). El objetivo es analizar qué significado tienen las redes sociales cuando las utilizan y que archivos comparten en las mismas para el desarrollo óptimo de una identidad digital. Los resultados nos muestran que muchos de ellos utilizan las redes como un medio para compartir su día a día, su vida personal y como espacio de comunicación, entretenimiento y diversión. En conclusión, consideramos que es necesario formar a nuestros estudiantes desde edades tempranas en una perspectiva crítica en el uso de las redes sociales como espacio de comunicación, entretenimiento y diversión para la construcción adecuada identidad digital en el ciberespacio.

### Palabras clave

Identidad digital, redes sociales y adolescentes.

### Introducción

Las redes sociales se han convertidos en ser parte de la sociedad en la que convivimos a través del mundo digital en esta nueva forma de estar conectado a la sociedad se crea la identidad digital, definida como “el conjunto de la información sobre un individuo o una

organización expuesta en internet (datos personales, imágenes, registros, noticias, comentarios etc.) que conforma una descripción de dicha persona en el plano digital” (Varela, 2011, p. 10) y se va reforzando en la medida que el niño, niña o adolescente es capaz de relacionarse con otros a través de las intenciones y construye una identidad digital como representación de una identidad humana que es utilizada en el proceso de interacción con otras personas en la red (Ortega y Gacitúa 2008). Otros autores como Camenisch et al. (2009) y Kirda y Kruegel (2006).se refieren a la identidad digital como un fenómeno surgido de la transformación de la cultura al mundo digital “cibercultura” en la que vinculan la creación de la identidad propia de la persona a la seguridad y privacidad en la convivencia digital. Por consiguiente, en este estudio se analiza la importancia de la creación de una identidad segura en los adolescentes ante los peligros que se pueden encontrar en la interacción digital, siendo el objetivo de estudio que significan las redes sociales para los adolescentes y que tipo de información comparten.

### **Método**

La metodología que se ha utilizado en el estudio que presentamos tiene un enfoque mixto de investigación, autores como Johson y Onwuegbizie (2004) destacan que desde este enfoque en la parte fundamental de la investigación se mezclan los lenguajes y contenidos de ambos enfoque cualitativo y cuantitativo dando mayor rigor al estudio.

### **Descripción del contexto y de los participantes**

La población participante en la encuesta, de forma accidental, corresponde a un centro educativo de la zona sur de Madrid. En total han participado en la realización de la encuesta 273 estudiantes, de los que 129 (47.3%) pertenecen al género masculino y 144 (52.5%) al género femenino. La edad promedio es de 13.68 años, prevalecen los estudiantes de 15 años con 36.3%. La etapa educativa que cursa la población ha encuestada es: 33% el primero, 22.3% el segundo, 19% el tercero y 25.6% el cuarto curso de la Educación Secundaria Obligatoria (ESO).

## **Instrumentos**

Para la recogida de datos se ha realizado mediante cuestionario ad hoc con respuestas abiertas y de escala Likert 5 (nada, poco, algo, bastante y mucho) siendo el del menor valor nada y el del mayor valor mucho, Obteniendo un alfa ( $\alpha$ .0.78).

## **Procedimiento**

El procedimiento del estudio se ha realizó en un centro educativo de la zona Sur de Madrid puesto que desarrollamos nuestro trabajo educativo en esta zona pidiendo permiso a la dirección del centro. Posteriormente se concretó día y hora para poder proceder a pasar el cuestionario una vez concretado el día. Se procedió a realizar el cuestionario a los alumnos de Secundaria en el aula de forma presencial y en formato papel, se les explicó el objetivo de estudio su realización era totalmente voluntaria y anónima y que en todo el proceso se realizaría desde los valores éticos profesionales, de forma anónima, confidencial y para fines de investigación de acuerdo con la Ley Organiza 3/2018 de diciembre, de protección de datos personales y garantía de los derechos digitales.

## **Objetivos**

### **Objetivo general**

El objetivo es analizar qué significado tienen las redes sociales cuando las utilizan y que archivos comparten en las mismas para el desarrollo óptimo de una identidad digital.

### **Objetivos específicos:**

- Que significan las redes sociales para los adolescentes.
- Tipo de información y archivos comparten en las redes sociales.

## **Resultados**

Los resultados nos muestran que las redes sociales que utilizan con mayor frecuencia, el 92.3% de la población encuestada usa Facebook, 85.7% Instagram, 77.7% Snapchat y

58.9% WhatsApp y la menor utilizada es Twitter con 12.4%. Lo que refleja que muchos de ellos utilizan las redes como un medio para compartir su día a día, su vida personal y como espacio de comunicación, entretenimiento y diversión y están determinadas por la actitud aspecto relevante para la creación de su identidad digital.

### Discusión y conclusiones

La identidad digital estará definida por la forma del que el usuario tenga o no de revelar información de sus gustos e intereses reflejando así información que le describa como persona. (Georges, 2010) por lo que consideramos que es necesario formar a nuestros estudiantes desde edades tempranas en una perspectiva crítica en el uso de las redes sociales como espacio de comunicación, entretenimiento y diversión para la construcción adecuada identidad digital en el ciberespacio.

### Referencias

- Camenisch et al. (2009). Blind and anonymous identity-based encryption and authorised private searches on public key encrypted data. *Lecture Notes In Computer Science*, vol. 5443.
- Georges, F. (2009). Représentation de soi et identité numérique. Une approche sémiotique et quantitative de l'emprise culturelle du web 2.0. *Revista Réseaux*, 2(154), 165- 193.
- Johnson, R. B., y Onwuegbuzie, A. J. (2004). Mixed methods research: A research paradigm whose time has come. *Educational researcher*, 33(7), 14-26.
- Kirda, E., y Kruegel, C. (2006). Protecting users against phishing attacks. *The computer Journal*, 49(5).
- Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales.
- Ortega, S., y Gacitúa, J. (2008). Espacios interactivos de comunicación y aprendizaje. *Revista de Universidad y Conocimiento*, 5(2). 17-25.
- Varela J. (2011) *La forja de una identidad digital*. *Red.es*. <http://www.red.es/reportajes/articles/id/3545/forjauna-identidad-digital-.html>



## ÁREAS DE COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE DE PROFESORES UNIVERSITARIOS DESDE UNA PERSPECTIVA CUALITATIVA

Padilla-Hernández, Angelina Loreli<sup>1</sup>; Gámiz-Sánchez, Vanesa M.<sup>a</sup> <sup>2</sup>; Romero-López, M.<sup>a</sup> Asunción<sup>3</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0003-4622-6120](https://orcid.org/0000-0003-4622-6120), [lorel@correo.ugr.es](mailto:lorel@correo.ugr.es)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0002-9407-1242](https://orcid.org/0000-0002-9407-1242)

<sup>3</sup> [orcid.org/0000-0003-1468-7985](https://orcid.org/0000-0003-1468-7985)

### Resumen

Como parte de la pluralidad de acercamientos sobre la competencia digital docente (CDD) en educación superior, esta comunicación presenta hallazgos sobre su comprensión desde una perspectiva cualitativa. Los relatos de vida profesional de una colección de estudios de caso nos permitieron aproximarnos a las vivencias de ocho docentes universitarios de México y España. Los datos narrativos fueron sistematizados según el análisis de contenido y desde un enfoque paradigmático, con el objetivo de reconocer rasgos de esta competencia a partir de su desarrollo en la práctica. Tres conjuntos de áreas organizan la CDD del profesorado universitario, a partir de las cuales se identificó el núcleo central de la CDD, áreas transversales y la influencia en la competencia digital de estudiantes y docentes. El área pedagógico-didáctica reviste la mayor importancia en los datos narrativos. Asimismo, queda patente el carácter integrado y reflexivo de esta competencia del perfil docente, y la necesidad de profundizar en áreas con menor presencia. Confiamos en que la CDD sea un referente importante para analizar la respuesta educativa ante la actual crisis sanitaria y proyectar líneas de mejora.

### Palabras clave

Competencia digital docente, educación superior, relatos de vida profesional, TIC.

### Introducción

Ante la crisis por la pandemia del COVID-19, docentes y estudiantes se han visto en la necesidad de movilizar su competencia digital para continuar con las actividades académicas. Concretamente, la competencia digital docente (CDD) puede ser de ayuda

ante esta crisis, al abordar el uso creativo y adecuado de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en las funciones docentes.

Comprender la CDD resulta complejo. En primer lugar, es un concepto plural pues existen distintas definiciones (Gisbert et al., 2016). Segundo, es contextual y situada (Johannesen et al., 2014). Tercero, existe una variedad de acercamientos a la CDD en Educación Superior, entre los que partimos de modelos específicos para los docentes universitarios (Prendes et al., 2018; Tejada y Pozos, 2018) y marcos generales (INTEF, 2017; Redecker, 2017), entre otros estudios.

El objetivo específico que aborda esta comunicación es reconocer rasgos de la CDD a partir de las vivencias de docentes universitarios, en el contexto de una investigación sobre la evolución de la CDD en la trayectoria profesional docente.

## **Método**

La investigación en la que se enmarcan estos resultados fue cualitativa y siguiendo el método biográfico narrativo (Bolívar, Domingo y Fernández-Cruz, 2011). Mediante una colección de estudios de caso con énfasis instrumental (Stake, 1998), los relatos de vida de los docentes participantes fueron la vía principal para acceder a la descripción de las experiencias de los docentes sobre la adquisición y el desarrollo en la práctica de la CDD.

### **Descripción del contexto y de los participantes**

La investigación se desarrolló en dos universidades (México y España), contando con la participación de ocho profesores, cuyos perfiles cubrieron todos los criterios de inclusión.

### **Instrumentos**

La técnica principal fue la entrevista en profundidad de tipo biográfico, desarrollada con apoyo de un guion temático (Padilla-Hernández et al., 2019).

### **Procedimiento**

Desde un enfoque paradigmático (Polkinghorne, 1995) y con apoyo del análisis de contenido (Bardin, 1996), identificamos temáticas que describen la CDD, agrupadas a su vez en áreas generales.

## Resultados

En atención a la extensión del resumen, ofrecemos algunos ejemplos de temáticas de tres áreas de CDD (tabla 1).

Tabla 1. Ejemplos de rasgos de la CDD en áreas y temáticas según los datos narrativos

Área de la CDD	Temáticas
Pedagógico-didáctica	<ul style="list-style-type: none"><li>● Diseño de situaciones de aprendizaje con TIC para el aprendizaje autorregulado, con distintas orientaciones (formación por competencias, aula invertida, indagación, trabajo en equipo, participación grupal, generación de contenidos, aprendizaje basado en proyectos).</li></ul>
Implicaciones éticas y uso responsable de TIC	<ul style="list-style-type: none"><li>● Cuidado de la netiqueta en la comunicación digital, además del respeto a la privacidad, a los datos personales y los derechos de autor. Dar seguimiento al respeto de las normas acordadas para la participación en espacios grupales.</li></ul>
Influencia en la competencia digital de los estudiantes	<ul style="list-style-type: none"><li>● Reflexión sobre el manejo de la información digital, la necesidad de revisar las fuentes y valorar su veracidad y precisión.</li></ul>

En síntesis, la CDD se organiza en tres conjuntos de áreas:

### Conjunto 1. Áreas específicas de la docencia universitaria

- Pedagógico-didáctica.
- Investigación.
- Gestión educativa.
- Desarrollo profesional docente.
- Transferencia de conocimiento y extensión universitaria.

### Conjunto 2. Competencia digital general enfocada en la docencia universitaria

- Manejo de información.
- Comunicación y colaboración.
- Creación de contenidos y recursos digitales.
- Implicaciones éticas y uso responsable de TIC.
- Salud, seguridad y prevención de riesgos.

- Técnica.

### Conjunto 3. Influencia en la competencia digital de otras personas

- Influencia en la competencia digital de los estudiantes.
- Influencia en la CDD de otros profesores.

La siguiente figura presenta la relación entre áreas de la CDD, donde el círculo central conforma el núcleo de mayor importancia en la CDD según los datos narrativos.

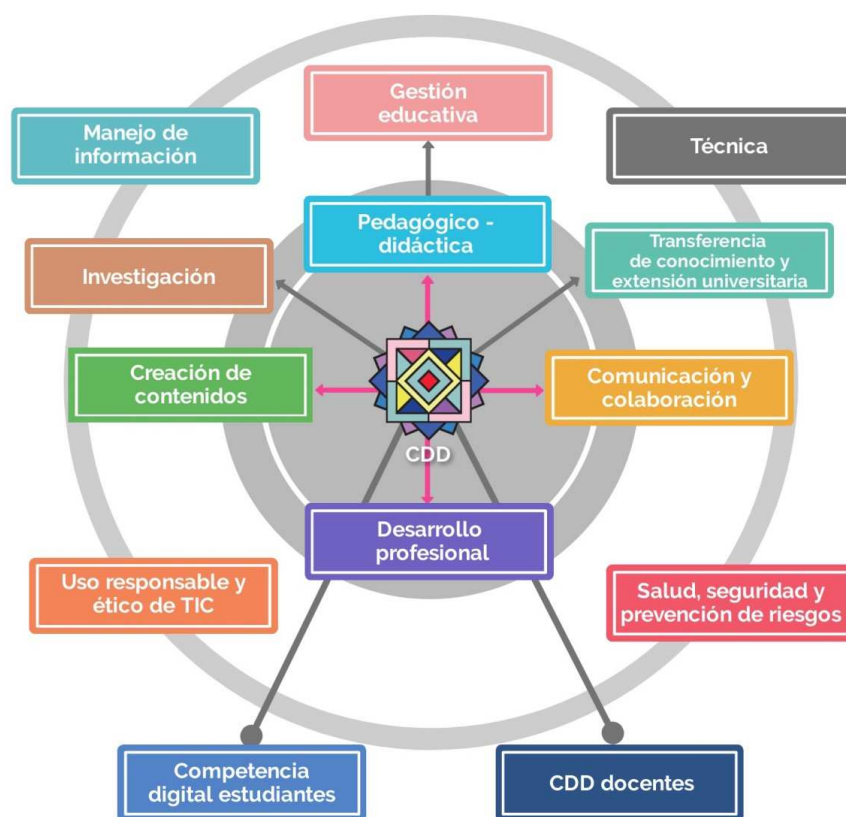


Figura 1. Relación entre áreas de la CDD en ES

Las áreas de gestión educativa, investigación y transferencia del conocimiento tuvieron menor presencia en los relatos y en la literatura. Asimismo, las áreas manejo de información, uso ético y responsable de TIC, salud, seguridad y prevención de riesgos, y técnica, presentaron un carácter transversal en las vivencias de los docentes.

## Discusión y conclusiones

La CDD de profesores universitarios puede organizarse en tres conjuntos de áreas de CDD, interrelacionadas entre sí y con otras competencias del perfil profesional docente. Su carácter integral coincide con el modelo de Tejada y Pozos (2018). Confirmamos la importancia del área pedagógico-didáctica (Redecker, 2017), así como del análisis y reflexión (Prendes et al., 2018). También, reconocimos la necesidad de ahondar en algunas áreas de la CDD. Ante la crisis sanitaria consideramos relevante apoyar el desarrollo de la CDD del profesorado, contando con referentes conceptuales y empíricos.

## Referencias

- Bardin, L. (1996). *Análisis de contenido*. Ediciones Akal.
- Bolívar, A., Domingo, J., y Fernández-Cruz, M. (2001). *La investigación biográfico-narrativa en educación. Enfoque y metodología*. La muralla.
- Gisbert, M., González, J., y Esteve, F. (2016). Competencia digital y competencia digital docente: una panorámica sobre el estado de la cuestión. *RIITE. Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, 0, 74-83. <http://dx.doi.org/10.6018/riite/2016/257631>
- INTEF. (2017). *Marco común de competencia digital docente. Octubre 2017*. INTEF.
- Johannesen, M., Øgrim, L., y Giæver, T. H. (2014). Notion in motion: Teachers' digital competence. *Nordic Journal of Digital Literacy*, (4), 300-312.
- Padilla-Hernández, A. L., Gámiz-Sánchez, V. M., y Romero-López, M. A. (2019). Validación del contenido de un guion de entrevista sobre la competencia digital docente en Educación Superior. *RISTI. Revista Ibérica de Tecnologías y Sistemas de Información*, (32), 1-16.
- Polkinghorne, D. E. (1995). Narrative configuration in qualitative analysis. *International Journal of Qualitative Studies in Education (Special issue: Life History and Narrative)*, 8(1), 5-24.
- Prendes, M. P., Gutiérrez, I., y Martínez, F. (2018). Competencia digital: una necesidad del profesorado universitario en el siglo XXI. *RED. Revista de Educación a Distancia*, año XVI (56), 1-22. <https://doi.org/10.6018/red/56/7>
- Redecker, C. (2017). *European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu*. Joint Research Centre.

Stake, R. E. (1998). *Investigación con estudio de casos*. Morata.

Tejada, J., y Pozos, K. V. (2018). Nuevos escenarios y competencias digitales docentes: Hacia la profesionalización docente con TIC. *Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 22(1), 41-67.

## FOROS COLABORATIVOS PARA CONOCER HERRAMIENTAS PARA LA FORMACIÓN ONLINE

Marcano, Beatriz<sup>1</sup>; Íñigo, Victoria<sup>2</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0003-2461-7577](https://orcid.org/0000-0003-2461-7577), [beatriz.marcano@unir.net](mailto:beatriz.marcano@unir.net)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0001-6037-6307](https://orcid.org/0000-0001-6037-6307), [victoria.inigo@unir.net](mailto:victoria.inigo@unir.net)

### Resumen

En este estudio se analizan los resultados de las interacciones en tres foros colaborativos creados para la construcción del conocimiento sobre herramientas para la formación *online*. Participaron ciento cincuenta y seis docentes universitarios de una universidad ecuatoriana. Se propuso un foro para tratar las herramientas para la gestión de contenidos, otro para las herramientas de comunicación y otro para las herramientas de evaluación en la formación *online*. Se realizó el análisis de las intervenciones. Se comprobó una mayor preocupación por la comunicación por las limitaciones de conectividad y por la evaluación en las asignaturas prácticas-agropecuarias; también destacó el comportamiento altruista de los profesores con mayor experiencia en entornos digitales en los aportes a los foros. La mayoría del profesorado (88.9%) indicó que los foros colaborativos les habían resultado realmente enriquecedores.

### Palabras clave

Construcción de conocimiento, foros colaborativos, formación *online*, docencia universitaria.

### Introducción

Los foros de interacción en los entornos virtuales de aprendizaje se han considerado una herramienta propicia para la construcción del conocimiento (Carrasco et al. 2017; Gross, 2008). En general, ofrecen la oportunidad de interactuar en diferentes direcciones, tanto con los contenidos del curso, como con el docente o con los otros estudiantes (García, 2015). La posibilidad que ofrecen para la interacción entre estudiantes permite aprovechar al máximo la diversidad de conocimientos de los participantes de un curso. Es por ello por lo que en el curso de Formación de Profesores Tutores para Educación en Línea se plantearon unos foros de participación voluntaria y libre para profundizar en temas de

interés de los participantes en el curso. Al plantear foros de libre participación se espera que sea la motivación y la ayuda no jerarquizada lo que matice el componente social (Araujo, 2018) y la construcción colaborativa del conocimiento (García, 2018; Martínez et al., 2018).

Con el propósito de profundizar en los efectos de los foros en el contexto del curso mencionado anteriormente, se planteó como objetivo analizar los resultados de las interacciones en tres foros colaborativos creados para fomentar la construcción del conocimiento sobre herramientas para la formación *online*.

### Método

Se plantea el desarrollo de foros para la construcción colaborativa del conocimiento de los participantes del curso. Los participantes fueron ciento cincuenta y seis docentes universitarios de una universidad ecuatoriana. Se crearon tres foros colaborativos: uno sobre herramientas para la gestión de contenidos, otro para herramientas de comunicación y otro para las herramientas de evaluación en la formación *online*. Se realizó el análisis de las intervenciones en los foros colaborativos y se establecieron categorías que se indican en el apartado de resultados.

### Resultados

Los resultados del análisis de las intervenciones en los foros colaborativos de sintetizan en la tabla 1.

Tabla 1 Resultados de análisis de intervenciones en los foros colaborativos

Foros	Intervenciones		Interacción		Total interacción
	Aportes	Dudas	agradecimiento	Complementar/responder	
H Gestión de contenidos	23	3	12	13	25
H. Comunicación	23	8	6	13	19
H. Evaluación	23	8	9	15	24

Las intervenciones fueron de dos tipos: aportes y dudas. A su vez, los aportes fueron de tres tipos: recomendación de herramienta o experiencia; mención a alguna(s) herramienta(s) o aporte de un artículo (PDF) y enlace a tutorial. En cuanto a las intervenciones para plantear dudas, fueron de dos tipos: generales o sobre alguna



herramienta en particular o situación desafiante como lo era la comunicación o evaluación en condiciones de no conectividad.

Adicionalmente se indagó con los participantes sobre el valor de los foros colaborativos. El 58.7% estuvo totalmente de acuerdo y 30.2% estuvo de acuerdo con que los foros colaborativos de herramientas para la formación *online* les resultó realmente enriquecedor, es decir, un total de 88.9% confirmaron el aporte de los foros.

## Discusión y conclusiones

Los foros colaborativos sobre herramientas para la formación online contribuyen a la construcción del conocimiento de los profesores universitarios en la formación como profesores tutores para educación en línea. Lo que coincide con los resultados de Araujo (2019), García (2018) y Carrasco et al. (2017). El componente social para la participación destacó por la mayor cantidad de aportes en los que se compartía de forma altruista la experiencia con las herramientas tecnológicas. Igualmente, las interacciones en torno a tanto los aportes como las dudas planteadas ponen en evidencia el interés y el carácter colaborativo de los foros. La confirmación de la satisfacción y el valor aportado por los foros de la gran mayoría de participantes también corroboran la utilidad que pueden tener los foros colaborativos para la construcción social del conocimiento sobre un tema de interés.

## Referencias

- Araujo, J.C. (2019). El componente social. Un indicador del trabajo colaborativo online. *EDMETIC, Revista de Educación Mediática y TIC*, 8(1), 171-200.
- Carrasco, P., Carrillo, M. J., Bazley, K., Vergara, A., y Contreras, A. (2017). Foros virtuales y construcción de conocimiento en profesionales de la salud. *Enfermería universitaria*, 14(3), 184-190.
- García, B. (2018). La interacción colaborativa en los foros virtuales de un curso de posgrado de la Universidad Nacional de San Luis. *Biblioteca De Trabajos Finales Fch*, 1(2), 1-152.  
<http://humanas1.unsl.edu.ar/ojs/index.php/TESIS/article/view/85>

- García, C. (2015). *Aprendizaje colaborativo en grupos virtuales. Relaciones entre condiciones, procesos y resultados de aprendizaje de estudiantes de educación superior en entornos virtuales* [Tesis doctoral]. Universitat Oberta de Catalunya.
- Gros, B. (2008). *Aprendizajes, conexiones y artefactos. La producción colaborativa del conocimiento*. Gedisa Editorial.
- Martínez, N., Ruíz, E. y Galindo, R. (2018). Herramientas colaborativas y sus efectos en el aprendizaje; percepciones del uso de herramientas en estudiantes de posgrado del SUV *Revista Electrónica Sobre Cuerpos Académicos y Grupos de Investigación*, 5(10).

## INNOVACIÓN UNIVERSITARIA Y ECOLOGÍAS DIGITALES SOBRE LOS ENTORNOS M.O.O.C.

Vázquez-Cano, Esteban<sup>1</sup>; Bernal-Bravo, César<sup>2</sup>; Gómez Galán, José<sup>3</sup>; López-Meneses, Eloy<sup>4</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0002-6694-7948](https://orcid.org/0000-0002-6694-7948), [evazquez@edu.uned.es](mailto:evazquez@edu.uned.es)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0002-2802-1618](https://orcid.org/0000-0002-2802-1618), [cesar.bernal@urjc.es](mailto:cesar.bernal@urjc.es)

<sup>3</sup> [orcid.org/0000-0002-9417-8824](https://orcid.org/0000-0002-9417-8824), [jgomez@unex.es](mailto:jgomez@unex.es)

<sup>4</sup> [orcid.org/0000-0003-0741-5367](https://orcid.org/0000-0003-0741-5367), [elopmen@upo.es](mailto:elopmen@upo.es)

### Resumen

Este trabajo sobre la innovación universitaria analiza la percepción de 562 estudiantes sobre las ventajas e inconvenientes que presentan los MOOC en los ámbitos sociales y educativos durante los cursos académicos 2017-18, 2018-2019 y 2019-20. La muestra pertenece a dos grados oficiales de la Universidad Pablo de Olavide, Sevilla (España). Los principales resultados que se destacan, en primer lugar, el alumnado de todos los cursos considera una ventaja la gratuidad de los cursos MOOC, junto con la accesibilidad a los contenidos/clases y la flexibilidad horaria, siendo esta última justificada por evitar los riesgos de exclusión social. En segundo lugar, el alumnado considera el escaso seguimiento y tutorización de la modalidad MOOC analizada, lo que supone una mayor autonomía y una mayor madurez al alumnado. Por último, consideran que el sistema de evaluación es deficitario, explicándolo por la masividad y la elevada tasa de abandono

### Palabras clave

Educación superior, MOOC, enseñanza semipresencial, innovación didáctica.

### **Los MOOC: nueva modalidad formativa para la formación social en ecologías digitales**

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) han revolucionado los procesos formativos y comunicativos. Asimismo, las tecnologías informáticas experimentan una constante evolución, un cambio permanente y acelerado que no se había producido previamente en la historia de la humanidad transformando profundamente el modo de vivir de los seres humanos y caracterizada por un fluido de procesamiento de la información. Además, ellas son elementos de discriminación y

exclusión en muchos casos en determinados contextos sociales (Cabero-Almenara y Ruiz-Palmero, 2018). Bajo esta óptica tecno-didáctica sobresale los MOOC (*massive online open courses*), es decir, cursos de carácter masivos, abiertos y en línea.

### **Método/Descripción de la experiencia**

Se analiza una experiencia de innovación universitaria sobre la percepción de 562 estudiantes relacionadas con las ventajas y debilidades que ofrecen los cursos MOOC en los ámbitos sociales y educativos correspondiente a tres cursos académicos 2017-18 a 2019-20 de la titulación de Grado de Educación Social y de Doble Grado de Trabajo Social y Educación Social, correspondiente a la asignatura: “Tecnologías de la Información y la Comunicación en Educación Social” que se imparte en la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Pablo de Olavide de Sevilla (España), con una carga de 7,3 Créditos ECTS (European Credit Transfer System).

### **Objetivos**

El presente estudio de investigación se estructuró atendiendo a los siguientes objetivos prioritarios:

- Investigar la percepción relativa a las ventajas de los cursos MOOC en los ámbitos socio-educativos que emplean el estudiantado del primer curso de la asignatura de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en Educación Social correspondiente a la titulación de Grado de Educación Social en tres cursos académicos 2017/18 al 2019/20 y la titulación de Doble Grado en Trabajo Social y Educación social en tres cursos académicos 2017/18 al 2019/ 20.
- Analizar las principales debilidades de los cursos MOOC desde la perspectiva del estudiantado de la asignatura de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) de los cursos académicos 2018-19 y 2019-20 de ambas titulaciones académicas.

### **Metodología de la investigación**

El escenario metodológico de la investigación fue de corte cualitativo y descriptivo. La muestra estuvo formada por un total de 562 estudiantes de la titulación de Grado de

Educación Social y Doble Grado en Trabajo Social y Educación Social de la Universidad Pablo de Olavide de Sevilla de los cursos académicos 2017-2020.

Para analizar los diferentes documentos elaborados por los estudiantes (comentarios realizados en los edublog individuales) a lo largo de la experiencia didáctica tomamos como marco de referencia las pautas establecidas por diferentes expertos (Bogdan y Biklen, 1992).

### **Resultados de la práctica innovadora universitaria**

En resumen, a la luz de los resultados obtenidos, el estudiantado de los tres cursos académicos de esta titulación académica expresa como principal ventaja de los cursos MOOC la gratuidad, accesibilidad a contenidos universitarios y flexibilidad horaria. Además, ellos ofrecen un enfoque sostenible y prometedor para el aprendizaje en línea al estudiantado de todo el mundo.

En resumen, en referencias a las principales valoraciones del estudiantado de los tres cursos académicos 2017/20 de ambas titulaciones relacionadas con las debilidades que ofrecen los cursos MOOC cabe mencionar, que la mayoría opinan que ellos, presentan una falta de tutorización y seguimiento para que puedan ser cursos formativos de gran calidad educativa, asimismo, ellos requieren una gran autonomía por parte del estudiante y esto puede implicar una elevada tasa de deserción.

### **Agradecimientos**

Esta investigación ha sido desarrollada con la ayuda del Proyecto de investigación I+D+I titulado: “Gamification and ubiquitous learning in Primary Education. Development of a map of teaching, learning and parental competences and resources “GAUBI”. (RTI2018-099764-B-100)

### **Referencias**

- Bogdan, R., y Biklen, S.K. (1992). Investigación cualitativa de la educación.
- Cabero, J., y Ruiz-Palmero, J. (2018). Las Tecnologías de la Información y Comunicación para la inclusión: reformulando la brecha digital. *International Journal of Educational Research and Innovation (IJERI)*, 9, 16-30.

## SITUACIÓN EDUCATIVA DEL ALUMNADO DEL GRADO DE EDUCACIÓN INFANTIL ANTE UN CAMBIO DE ENSEÑANZA PRESENCIAL A VIRTUAL, DEBIDO AL COVID-19

Casero Béjar, María de la O<sup>1</sup>; Sánchez Vera, María del Mar<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Murcia, [mariao.caserob@um.es](mailto:mariao.caserob@um.es)

<sup>2</sup> Universidad de Murcia, [mmarchanchez@um.es](mailto:mmarchanchez@um.es)

### Resumen

El actual “estado de alarma” en el que nos vemos inmersos, debido al virus COVID19, ha ocasionado varios cambios en nuestras vidas, entre ellos, en la formación educativa, la cual se ha adaptado a procesos de *elearning*. Esta comunicación se contextualiza en el ámbito universitario, en el segundo curso del Grado de Educación Infantil de la Universidad de Murcia, en el que, a través de un cuestionario respondido por el alumnado, se trata de conocer qué modificaciones se han producido en el proceso de enseñanza aprendizaje. Se ha consultado sobre el tipo de tareas que han estado realizando y las herramientas que han usado, tanto en la modalidad presencial previa como en la online actual, además de su percepción general ante la situación. Entre los resultados podemos destacar que el alumnado indica que la carga de trabajo ha aumentado durante el confinamiento. Previamente a dicha situación, las estrategias metodológicas más utilizadas eran la lección magistral, el aprendizaje basado en tareas y el trabajo colaborativo; mientras que, en la modalidad *online*, se han reducido las lecciones magistrales. En conclusión, el estado emocional del alumnado está jugando un papel clave en la motivación de su propio aprendizaje.

### Palabras clave

Tecnologías de la información y la comunicación (TIC); tecnología educativa, *elearning*, educación universitaria.

### Introducción

La situación que, durante este curso académico 2019-2020 se está viviendo debido al COVID-19, ha conllevado cambios en la formación. La educación presencial se ha visto obligada a modificar su formato presencial al virtual, en donde se aprovecha las

posibilidades que ofrece internet y las TIC para realizar un aprendizaje a distancia. Sánchez (2012) hace referencia a la planificación como un factor clave de éxito para la implementación total del uso de las tecnologías en la nueva modalidad.

Este hecho nos lleva a plantear las cuestiones de este estudio: ¿qué cambios han realizado los docentes en relación a las estrategias y técnicas de enseñanza-aprendizaje?; ¿cuáles son las herramientas TIC más utilizadas para la comunicación y el desarrollo de las tareas?; ¿cómo valoran la situación educativa actual los estudiantes? Para dar respuesta a estas preguntas, se ha procedido a realizar un trabajo de investigación, a través de método cuantitativo, realizado a través de un cuestionario, que nos permite obtener datos cuantificables ante las cuestiones realizadas (McMillan y Schumacher, 2005).

Los objetivos de esta investigación son los siguientes:

- Conocer las estrategias metodológicas que se han experimentado en la presencialidad y la virtualidad, además de la percepción del alumnado sobre el aprendizaje en red.
- Examinar qué herramientas TIC se utilizan en el proceso de enseñanza-aprendizaje, ante la modificación de la enseñanza presencial a online.

### **Método**

La investigación con la que se pretende conocer la situación educativa universitaria debido al COVID-19, se ha llevado a cabo mediante un estudio descriptivo, a través de la aplicación de un cuestionario dirigido al alumnado.

### **Descripción del contexto y de los participantes**

El contexto en donde se desarrolla la investigación es en la Universidad de Murcia, en donde sus estudios presenciales se apoyan en una plataforma virtual. Se dispone de una muestra invitada de 180 alumnos procedentes del segundo curso del Grado de Educación Infantil.

## **Instrumentos**

El instrumento utilizado para dar respuesta a los distintos objetivos planteados ha sido la elaboración de un cuestionario en línea, el cual ha sido validado mediante triangulación por juicio de expertos.

## **Procedimiento**

El procedimiento que se he llevado a cabo para la realización de esta investigación consta de tres etapas. La primera de ellas se refiere a una recopilación y análisis acerca de la enseñanza virtual. La segunda etapa está relacionada con el instrumento clave de este estudio: el cuestionario. Una vez diseñado y validado se ha distribuido a los estudiantes por el profesorado a través del Aula Virtual. La tercera etapa se han analizado los resultados y establecido conclusiones.

## **Resultados**

Entre los resultados a destacar, en relación a la percepción del alumnado con respecto los cambios en el proceso de enseñanza-aprendizaje, se distingue que antes de la situación de confinamiento, las estrategias metodológicas más utilizadas eran la lección magistral, el aprendizaje basado en tareas y el trabajo colaborativo. En la nueva modalidad online, el alumnado indica que ha recibido menos lecciones magistrales y que se ha incrementado el trabajo por tareas. Los trabajos realizados de manera grupal son los que más habitualmente llevan a cabo los estudiantes. Por otro lado, más del 80% del alumnado cree que la carga de trabajo se ha incrementado. Más de la mitad del alumnado manifiesta no encontrarse emocionalmente bien.

El alumnado ha usado poco las herramientas institucionales para comunicarse entre ellos y ha hecho uso intensivo de herramientas de mensajería como WhatsApp. Lo que contrasta con las herramientas que ha usado para comunicarse con el profesor, que sí han sido las que proporciona el aula virtual. Se destaca que casi la mitad de los encuestados ha descubierto una aplicación, siendo la más nombrada “Zoom”.



## Discusión y conclusiones

Esta comunicación presenta la valoración realizada por el alumnado, en donde se ha observado que la situación no ha sido sencilla, ni para profesorado ni alumnado. La carga de trabajo que se ha establecido debe ser valorada, ya que como indica Gros (2018) es clave en el aprendizaje en red. Por otro lado, es interesante el uso de las herramientas institucionales para seguir las clases y enviar las tareas, pero herramientas externas para comunicarse con los compañeros. En líneas generales, se observa un impacto en el aprendizaje del alumnado, aunque este es producido en gran parte por su estado de ánimo y motivación ante la situación de confinamiento.

## Referencias

- McMillan, J. H., y Schumacher, S. (2005). *Investigación educativa. Una introducción conceptual* (5a ed.). Pearson educación
- Gros Salvat, B. (2018). La evolución del elearning: del aula virtual a la red. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21(2), 69-82.  
<https://doi.org/10.5944/ried.21.2.20577>
- Sánchez Vera, M. M. (2012). Diseño de recursos digitales para entornos de e-learning en la enseñanza universitaria. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, volumen 15(2), 53-74.

## AUTOPERCEPCIÓN DE LA COMPETENCIA DIGITAL DE LOS DOCENTES DE FORMACIÓN TRANSVERSAL U.V.M.

Oróstica Verdugo, Kathya

*Universidad Viña del Mar, korostica@uvm.cl*

### Resumen

Esta comunicación tiene como objetivo evaluar la competencia digital docente (CDD) por medio de una rúbrica que mide el nivel de autopercepción de la CDD. Los resultados de esta investigación otorgan una descripción de los niveles de competencia digital de los 50 profesores encuestados que imparten docencia en diversas facultades de la Universidad Viña del Mar (UVM) de Chile, quienes, según los datos recopilados, presentan un nivel de principiantes de las dimensiones desarrolladas por la rúbrica de CDD. Con esta información, se pretende proponer una propuesta estratégica para mejorar la competencia digital del profesorado en la Universidad Viña del Mar.

### Palabras clave

Competencia digital, docentes, autopercepción, educación superior.

### Introducción

La competencia digital docente (CDD) definida por Lázaro y Gisbert (2015) como “la necesidad del profesorado de poseer un nivel de competencia digital que le permita utilizar la tecnología con eficacia, de forma adecuada, adaptada a sus estudiantes y a los aprendizajes que éstos deben conseguir”, es una competencia básica para los docentes de educación superior.

En este contexto, surge una rúbrica para evaluar la CDD (Lázaro y Gisbert, 2015) sobre la base de referentes teóricos y estándares internacionales (Larraz, 2013; Unesco, 2013). Además, esta rúbrica se actualiza (Lázaro-Cantabrana et al., 2018) para aplicarla en el contexto latinoamericano.

Es así como el objetivo de esta investigación consiste en evaluar el nivel de autopercepción de la CDD del profesorado universitario de la Universidad Viña del Mar de Chile.

## Método

Esta investigación se desarrolla en el marco de la tesis doctoral de la autora, puesto que uno de los objetivos específicos del proyecto consiste en evaluar la CDD de la Universidad Viña del Mar.

### Descripción del contexto y de los participantes

La muestra de estudio corresponde a 50 docentes de la Universidad Viña del Mar, de un total de 300 contratados por la institución, y corresponden a las facultades de Educación, Ingeniería y Negocios, Ciencias Jurídicas, Ciencias de la Salud, Arquitectura y Diseño.

### Instrumentos

La rúbrica de CDD para el profesorado universitario latinoamericano está compuesta por cuatro dimensiones (Lázaro-Cantabrana et al., 2018). También se establecieron cuatro niveles de desarrollo de la competencia, siendo el más descendido nivel principiante (N1), nivel medio (N2), nivel experto (N3) y nivel transformador (N4) como destacado.

### Procedimiento

La aplicación de la rúbrica se efectuó por medio de la herramienta Google Form y los datos se obtienen en formato de hoja de cálculo almacenados en el servidor.

## Resultados

Los datos porcentuales obtenidos de la aplicación de la rúbrica para evaluar CDD del profesorado universitario, se describen en las siguientes tablas de resultados.

Tabla 1. (%) Dimensión didáctica, curricular y metodología

Dimensión 1: Didáctica, curricular y metodología						
Nivel de competencias	Planificación docente	Tecnologías facilitadores de aprendizaje	Tratamiento de la información	Atención a la diversidad	Evaluación y tutoría	Metodología
N1	12%	18%	34%	40%	44%	48%
N2	22%	14%	12%	8%	8%	14%
N3	14%	16%	28%	22%	20%	22%
N4	52%	52%	26%	16%	24%	12%

Tabla 2. (%) Dimensión planificación, organización y gestión de espacios recursos digitales

Dimensión 2: Planificación, organización y gestión de espacios recursos tecnológicos digitales				
Nivel de competencias	Ambiente de Aprendizaje	Gestión de tecnologías digitales y aplicaciones	Proyecto de incorporación de tecnologías digitales	Infraestructura tecnologías digitales
N1	40%	20%	60%	40%
N2	30%	20%	24%	18%
N3	10%	52%	6%	24%
N4	20%	8%	10%	18%

Tabla 3. (%) Dimensión Relacional, ética y seguridad

Dimensión 3: Relacional, ética y seguridad					
Nivel de competencias	Ética y seguridad	Inclusión digital	Comunicación, difusión y transferencia del conocimiento	Contenidos digitales	Identidad digital
N1	68%	52%	64%	52%	44%
N2	12%	14%	12%	22%	30%
N3	8%	22%	10%	14%	8%
N4	12%	12%	14%	12%	18%

Tabla 4. (%) Dimensión Personal y profesional.

Dimensión 4: Personal y profesional						
Nivel de competencias	Acceso libre a la información	Liderazgo	Formación permanente	Comunidades de aprendizaje	Entorno personal de aprendizaje	Identidad y presencia digital
N1	48%	52%	48%	64%	54%	38%
N2	34%	24%	18%	14%	24%	8%
N3	6%	8%	20%	10%	12%	30%
N4	12%	16%	14%	12%	10%	24%

## Discusión y conclusiones

El objetivo de este estudio consistió evaluar la CDD del profesorado de la Universidad Viña del Mar (UVM). Los resultados permiten categorizar a los docentes UVM considerando los porcentajes (%) más altos de acuerdo a los niveles de competencia.

En la Dimensión Didáctica, curricular y metodológica los docentes se autoevalúan en el nivel transformador, destacando en los ámbitos de planificación y tecnologías.

En la Dimensión Planificación, organización y gestión de espacios recursos tecnológicos digitales, los docentes se autoevalúan mayormente en nivel principiantes, especialmente en los ámbitos de proyectos tecnológicos y ambientes de aprendizaje.

Con respecto a la Dimensión Relacional, ética y seguridad, sobre el 50% de los docentes se autoevalúa en el nivel principiante, esto implica que las áreas informacionales y de contenido digital no son manejadas por el profesorado.

Por último, en la Dimensión de Personal y Profesional, los docentes también se autoevalúan en nivel principiantes en su mayoría, considerando que los liderazgos, capacitaciones y entorno con presencia digital no es dominado por el profesorado.

Por lo tanto, se puede concluir que los profesores encuestados, manifiestan en mayor porcentaje su nivel de principiante. Esta información permite a nivel institucional de UVM diseñar propuestas estratégicas que incluyan el desarrollo de un perfil CDD para los docentes.

## Referencias

- Lázaro, J. L. y Gisbert, M. (2015). El desarrollo de la competencia digital docente a partir de una experiencia piloto de formación en alternancia en el Grado de Educación. *Educar*, 51(2), 321–348. <http://dx.doi.org/10.5565/rev/educar.725>
- Lázaro-Cantabrana, J.; Gisbert-Cervera, M. y Silva-Quiroz, J. (2018). Una rúbrica para evaluar la competencia digital del profesor universitario en el contexto latinoamericano. *Edutec: Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 63, 1-14 (378). <https://doi.org/10.21556/edutec.2018.63.1091>.
- Larraz, V. (2013). *La competència digital a la universitat* [Tesis doctoral]. Universitat d'Andorra.
- Unesco (2013). *Informe de 2013/4. Enseñanza y aprendizaje: Lograr la calidad para todos*. <http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002261/226159s.pdf>

## LA EDUCACIÓN INFANTIL ANTE LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL

Pardo Baldoví, M. Isabel<sup>1</sup>; Vidal Esteve, M<sup>a</sup> Isabel<sup>2</sup>; Marín Suelves, Diana<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *orcid.org/0000-0002-8630-0818, misabel.pardo@uv.es*

<sup>2</sup> *orcid.org/0000-0002-3504-8114, isabel.vidal@uv.es*

<sup>3</sup> *orcid.org/0000-0002-5346-8665, diana.marin@uv.es*

### Resumen

Las tecnologías digitales se utilizan cada vez a más corta edad, lo que supone un reto para la escuela, que las incorpora desde infantil para favorecer el desarrollo de la competencia digital del alumnado. A partir de este escenario, se desarrolla un proyecto de I+D interuniversitario, con el objetivo de conocer el uso de plataformas, aplicaciones y materiales didácticos digitales en Educación Infantil. La presente aportación se centra en el trabajo desarrollado por el equipo de la Comunitat Valenciana respecto al Estudio I del citado proyecto, consistente en el análisis de una muestra de aplicaciones y plataformas institucionales, comerciales y de carácter abierto, considerando sus características técnicas y pedagógicas mediante el análisis comparativo. La investigación evidencia algunas fortalezas como la variedad de recursos existentes y la atención a la diversidad. Asimismo, muestra algunos elementos a mejorar, especialmente respecto a la accesibilidad o la oferta en lenguas cooficiales. Aspectos sobre los que se continuará profundizando en estudios posteriores, valorando el impacto real de estos materiales en las aulas de infantil.

### Palabras clave

Material didáctico digital, Educación Infantil, TIC, plataformas digitales, aplicaciones educativas.

### Introducción

Las tecnologías digitales son elementos cotidianos en el ámbito laboral, doméstico, social y de ocio (Cabero y Aguaded, 2003). Esta interacción con las tecnologías se produce cada vez a más corta edad, lo que supone un importante reto para los docentes (Pardo et al., 2019), que las incorporan para desarrollar la competencia digital del alumnado (Marín et al., 2019).

La mayoría de estudios hasta el momento se han centrado en abordar el uso de tecnologías por parte de alumnado de Primaria (EU Kids *Online*, Niñ@s 2018, Escuel@ Digit@l, etc.). Pero, como evidencia la investigación de Chaudron et al. (2018) sobre uso de tecnologías en niños europeos de 0 a 8 años, esta franja también las utiliza cotidianamente. Consecuentemente, consideramos necesario investigar cómo se abordan las tecnologías en infantil y cómo repercuten en el proceso curricular, mediante el uso de materiales didácticos digitales.

Para ello, se desarrolla un proyecto de I+D interuniversitario que parte de la hipótesis de que, pese a que los niños utilizan frecuentemente materiales didácticos digitales en el hogar, especialmente para fines lúdicos, su repercusión en el aula es menor y su uso instructivo. Por el estado de desarrollo del proyecto nos centraremos en el primer objetivo: analizar las características pedagógicas y tecnológicas de una muestra de repositorios y plataformas de materiales educativos digitales nacionales destinadas al segundo ciclo de Educación Infantil.

### **Método**

El Estudio I se centra en analizar aplicaciones y plataformas educativas digitales que ofrezcan materiales didácticos para alumnado de 3 a 6 años, tanto repositorios institucionales públicos como comerciales y de carácter abierto.

### **Descripción del contexto y de los participantes**

Se realizó una búsqueda a partir de la cual se ha seleccionado una muestra de aplicaciones y plataformas. Centrándonos en la Comunitat Valenciana, se han analizado 15 plataformas (el portal institucional, 11 plataformas comerciales y 3 de carácter abierto) y una selección de 26 aplicaciones.

### **Instrumentos**

Para realizar el análisis se ha utilizado un instrumento creado *ad hoc* por los investigadores participantes, ya validado y utilizado en proyectos anteriores, adaptado para la etapa de Educación Infantil.

## Procedimiento

En este primer estudio la metodología ha sido cualitativa y ha consistido en analizar las plataformas y aplicaciones individualmente para, posteriormente, realizar un análisis comparativo de sus características técnicas y pedagógicas.

## Resultados

Se ha podido constatar el elevado número de aplicaciones educativas dirigidas al público de 3 a 6 años. Aplicaciones que, aunque trabajan contenidos curriculares, se presentan mayoritariamente de forma ludificada. Muchas se dirigen al alumnado con necesidades educativas especiales, lo que indica que las tecnologías se consideran un elemento significativo para atender a la diversidad.

En cuanto a las plataformas, en el caso de las comerciales en su gran mayoría requieren registro previo de acceso y los materiales que ofrecen se vinculan a los ofertados en papel. En cambio, en la plataforma institucional los materiales y aplicaciones son de *software* libre y relacionados con las tradiciones propias de la comunidad autónoma. Finalmente, las plataformas de carácter abierto suelen combinar los recursos digitales con otras herramientas para trabajar analógicamente.

## Discusión y conclusiones

Aunque la cantidad de recursos para Educación Infantil es menor que para Primaria, existe una oferta variada que evidencia el progresivo interés de agencias encargadas del desarrollo tecnológico. Ello, junto a la especial atención prestada a las necesidades educativas especiales, son algunas de las principales fortalezas detectadas.

Como aspectos susceptibles de mejora citar la accesibilidad y difusión de los materiales, la privacidad de los datos y la escasez de recursos en lenguas cooficiales, que suponen barreras para aplicarlos en ciertas aulas.

En conclusión, la investigación ha permitido esbozar el escenario de partida respecto al uso de plataformas y aplicaciones en Educación Infantil, visibilizando luces y sombras, en las que se continuará profundizará en el proyecto.



## Referencias

- Cabero, J., y Aguaded, J. I. (2003). Tecnologías en la era de la globalización. *Revista Científica de Comunicación y Educación Comunicar*, 21, 12-14.
- Chaudron S., Di Gioia R., y Gemo, M. (2018). *Young children (0-8) and digital technology, a qualitative study across Europe*. European Union. <https://doi.org/10.2760/294383>
- Marín, D., Vidal, M. I., Peirats, J., y San Martín, Á. (2019). Competencia digital transversal en la formación del profesorado. Análisis de una experiencia. *Innoeduca: international journal of technology and educational innovation*, 5(1), 4-12.
- Pardo, M. I., San Martín, Á., y Cuervo, E. (2019). La performatividad docente en el entorno digital de los centros escolares: Redefinición del trabajo didáctico. *ReiDoCrea: Revista electrónica de investigación y docencia creativa*, 8(2), 6-18.

## CIBERSEGURIDAD EN EDUCACIÓN: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA PARA LA PROYECCIÓN PEDAGÓGICA

Parra-González, María Elena<sup>1</sup>; Leiva-Olivencia, Juan José<sup>2</sup>; Matas-Terrón, Antonio<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *Universidad de Granada, elenaparra@ugr.es*

<sup>2</sup> *Universidad de Málaga, juanleiva@uma.es*

<sup>3</sup> *Universidad de Málaga, amatas@uma.es*

### Resumen

Hoy en día la ciberseguridad es un tema de actualidad por sus implicaciones en la sociedad en red. Existen distintos ámbitos y entornos sociales, culturales y educativos donde adopta una creciente relevancia, dado el incremento de delitos tecnológicos y la implementación de riesgos que pueden dañar distintos elementos de integridad moral, ética y emocional, sin perjuicio de las implicaciones legales que se derivan de su emergente desarrollo en una sociedad digitalizada y plenamente conectada. Sin embargo, no existe una única aproximación al concepto de ciberseguridad, lo que determina cómo se afronta esta realidad en ámbitos como el educativo. Los problemas derivados de un mal uso de las redes sociales, las disfunciones tecnológicas en la aplicación y desarrollo de fórmulas telemáticas, así como los conflictos vinculados con la construcción de la identidad digital, la privacidad y el ciberacoso conforman una amplia amalgama de situaciones, representaciones y acciones digitales que requieren análisis y propuestas pedagógicas rigurosas y coherentes en materia de ciberseguridad. Desde un punto de vista pedagógico, existen diversas tendencias a la hora de abordar críticamente la ciberseguridad, como clave o eje transversal, o como una especificidad dentro de la complejidad de situaciones y problemáticas en un mundo *online*, interconectado y en red que tiene emergentes implicaciones sociales, culturales, emocionales y educativas. Esta investigación parte del análisis sistemático realizado por Švábenský et al. (2019) que, partiendo de 1748 comunicaciones publicadas en las conferencias SIGSE y ACM ITiCSE desde 2010 a 2019, revisaron 71 que se centraban en ciberseguridad y educación. Estos autores se centraron en identificar los tópicos principales. En esta ocasión, el objetivo ha sido analizar posibles agrupaciones de documentos, tratando de indagar sobre posibles patrones de interés o tópicos en función de dichas agrupaciones. Para ello se ha llevado a cabo un estudio de minería de textos sobre los resúmenes y palabras clave de los textos. Se han identificado dos grupos principales que difieren en los temas y términos utilizados.

Los resultados son de interés para el estudio cuantitativo, al identificar líneas de estudio diferenciado. Se analizan también las implicaciones formativas de los resultados. Se pone de relieve la existencia de una evolución en el tratamiento multi e interdisciplinar del fenómeno de la ciberseguridad, planteándose en los últimos años una mayor enfatización en las implicaciones pedagógicas de la seguridad. No se trata únicamente de una responsabilidad institucional o de las propias organizaciones escolares, sino que todos los agentes educativos deben tener un papel protagonista en la prevención de conflictos y conductas disruptivas asociadas al abuso y uso irregular de elementos y canales digitales que ponen en riesgo la seguridad, la estabilidad y el bienestar psíquico y emocional. Además, el uso masivo de redes sociales, así como de canales y herramientas digitales y en red, puede suponer mayores riesgos en el intercambio informacional, por lo que es importante el conocimiento de aspectos básicos en materia de prevención de riesgos digitales. Estos riesgos digitales desde la perspectiva pedagógica suponen oportunidades de aprendizaje para la adquisición de competencias de prevención, gestión y regulación de conflictos. Se desprende la necesidad de promover una mayor sensibilización hacia la ciberseguridad en el mundo educativo, potenciando la formación en competencias digitales de ciberseguridad en familias, estudiantes y profesorado.

### Palabras clave

Ciberseguridad, *e-learning*, innovación educativa, minería de datos.

### Referencias

Švábenský, V., Vykopal, J., y Čeleda, P. (2019). Dataset: What Are Cybersecurity Education Papers About? A Systematic Literature Review of SIGCSE and ITiCSE Conferences [Data set]. Zenodo. <http://doi.org/10.5281/zenodo.3506640>

## TRES INSTRUMENTOS PARA TRABAJAR CON APPS DE ARTE EN EL AULA: EXPRESAR Y PERCIBIR ARTE CON APLICACIONES DIGITALES

Caeiro Rodríguez, Martín

*orcid.org/0000-0001-5616-3747, martin.caeiro@unir.net*

### Resumen

Este trabajo recoge el resultado de un proyecto de investigación llevado a cabo por profesorado universitario del área de Artes. Se presentan tres instrumentos creados para trabajar la competencia artística incorporando aplicaciones digitales (*apps*): una matriz de evaluación que permite valorar la *app* según las experiencias que vayamos a realizar, una ficha para diseñar actividades que incorporan *apps* en las experiencias y un cuestionario para evaluar las acciones llevadas a cabo por el alumnado de primaria y secundaria.

### Palabras clave

*Apps*, competencia artística, instrumentos de evaluación, competencia digital

### Introducción

El proyecto se ha desarrollado a lo largo de dos años por profesorado universitario de universidades españolas a partir de detectar la necesidad de disponer de instrumentos que guíen las experiencias educativas que incorporan *apps* en el contexto preuniversitario. El auge de los dispositivos digitales ha favorecido un mayor uso de estos recursos (Abad-Gómez, 2010, Bentrop, 2014; Bouck et al., 2016; Lee y Cherner, 2015; Papadakis y Kalogiannakis, 2017), siendo las *apps* las que están abriendo más posibilidades (Iglesias, 2012). El equipo de investigación identificó la falta de instrumentos que ayuden a ser más eficaces en el diseño e implementación de experiencias que incorporan *apps* de arte. En este contexto, faltan estudios centrados en los procesos artísticos en la línea de los de Rico Rico (2017), Kortabitarte et al. (2017), Hernández Ramírez (2014), Vicent (2013), Marín García (2011) o Caeiro et al. (2020).

El objetivo general ha sido avanzar en la comprensión, selección y utilización por parte de los docentes de *apps* en contextos preuniversitarios de aprendizaje artístico. Para ello,

se diseña y valida una matriz de evaluación, se idean acciones didácticas para el aula a partir de una ficha tipo y se elabora un cuestionario de evaluación para el alumnado participante.

## Método

### Descripción del contexto y de los participantes

El contexto ha sido el del entorno universitario de las Facultades de Educación y las aulas de primaria y secundaria, participando un total de doce docentes según la elaboración de cada instrumento con experiencia en grados de maestros, máster de secundaria, aulas de primaria o secundaria y familiarizado con las tecnologías digitales.

### Instrumentos

Los instrumentos utilizados han sido Google Drive, el programa SPSS para la primera fase de diseño y el programa Factor para la fase de validación.

### Procedimiento

Cada instrumento ha necesitado seguir un tipo de procedimiento. Indicamos a continuación los pasos.

#### Primera fase

Se trabajó en un documento *online* compartido generando una batería de ítems organizados según tres dimensiones y cuatro categorías: dimensión artística (expresiva y perceptiva), dimensión técnica y dimensión pedagógica. La metodología, en su primera fase, ha consistido en aplicar el análisis de concordancia de atributos que determina el grado de concordancia entre jueces (Aiken, 2003). Para la medición del proceso se utilizó el programa SPSS.

#### Segunda fase

En la segunda fase la muestra, analizada por ocho docentes a partir de la matriz inicial, fue de 125 *apps* seleccionadas a partir de diversas acciones artísticas: dibujar, pintar, modelar, animar, fotografiar, analizar arte... En esta fase se han seguido tres procesos:

un análisis factorial exploratorio medinet, un análisis pre-confirmatorio y el análisis factorial confirmatorio ajustado mediante los índices de ajuste global o absoluto en todas las escalas de la prueba. Este proceso generó 8 factores en las cuatro escalas y redujo a 75 los ítems.

### **Tercera fase**

Para el diseño de acciones de aula se trabajó en una ficha tipo incorporando tanto aspectos de las *apps* de arte como aquellos necesarios a los procesos artísticos. Se introdujo la categoría de los “condicionantes”, indicadores que sirven para garantizar que los aspectos propios del arte se trabajarán en las experiencias.

Como complemento y cierre de la investigación en esta tercera fase se diseñó un cuestionario *online* de evaluación pensado para las edades de los discentes de primaria y secundaria.

### **Resultados**

Los resultados obtenidos en cada uno de los instrumentos son los siguientes:

- Matriz de evaluación. El modelo ajustado y revisado incorpora el nombre a cada uno de los ocho factores (figura 1).
- Ficha de acciones didácticas. Adecuada a las categorías y procesos artísticos y a la identificación y selección de *apps* de arte (figura 2).
- Cuestionario de evaluación. Adecuado a las edades de los discentes, con 7 preguntas, algunas dicotómicas, otras abiertas y otras contextuales (figura 3).

### **Discusión y conclusiones**

Esta investigación se situó en el contexto educativo del arte y las aulas preuniversitarias, procurando aproximarse a los usuarios finales de los tres instrumentos. Los autores recomiendan el uso de estos instrumentos para seleccionar, evaluar y experimentar con las *apps* que se vayan a trabajar. Los instrumentos elaborados no cierran posibilidades de variaciones que los docentes realicen adaptándolos a sus necesidades de aula, al perfil y edad del alumnado, esperando que inspiren otras investigaciones en la misma línea.

## Referencias

- Abad Gómez, R. (2010). Aplicaciones Web 2.0 como recursos didácticos interactivos en los estudios de Bellas Artes. *Relada* 4(4), 249-256.
- Aiken, L. (2003). *Test psicológicos y evaluación*. Pearson Education.
- Bentrop, S. M. (2014). Creating an educational app rubric for teachers of students who are deaf and hard of hearing. Independent Studies and Capstones. Paper 680. *Program in Audiology and Communication Sciences*. Washington University School of Medicine. Recuperado de <http://bit.ly/2IPu3aQ>
- Bouck, E. C., Satsangi, R., y Flanagan, S. (2016). Focus on inclusive education: evaluating apps for students with disabilities: supporting academic access and success. *Childhood Education*, 92(4), 324.
- Caeiro, M., Ordóñez, F. F., Callejón, M. D., y Castro-León, E. (2020). Diseño de un instrumento de evaluación de aplicaciones digitales (Apps) que permiten desarrollar la competencia artística. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 58, 7-25. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.74071>
- Hernández Ramírez, J. (2014). Instrumento para la valoración preliminar del uso de las APPs en educación primaria. En J. J. Maquilón Sánchez, A. Escarbajal Frutos y R. Nortes Martínez-Artero (Eds.), *Vivencias innovadoras en las aulas de primaria* (pp. 273-286). Ediciones de la Universidad de Murcia.
- Iglesias, L. (2012). Mobile ART: apps móviles en el contexto artístico. *Blog Mobile Art*. Recuperado de <https://bit.ly/2ID3f4Z>
- Kortabitarte, A., Ibáñez-Etxeberria, A., Luna, U., Vicent, N., Gillate, I., Molero, B. y Kintana, J. (2017). Dimensiones para la evaluación de aprendizajes en APPs sobre patrimonio. *Pulso. Revista de educación*, 40, 17-33.
- Lee, C. Y., y Cherner, T. (2015). A comprehensive evaluation rubric for assessing instructional apps. *Journal of Information Technology Education: Research*, 14, 21-53.
- Marín García, T. (2011). Experiencia de innovación docente GOUMH: aprendizaje colaborativo en Bellas Artes con APPS de Google. *Congreso Internacional de Innovación docente*. Universidad de Cartagena.

- Papadakis, S., y Kalogiannakis, M. (2017). Mobile educational applications for children: what educators and parents need to know. *International Journal of Mobile Learning and Organisation*, 11(3), 256-277.
- Rico Rico, A. B. (2017). *Evaluación del uso de las APPs que abordan los procesos creativos en la educación artística formal* (Tesis Doctoral). Universidad de Valladolid. Recuperado de <https://bit.ly/2Coins9>
- Vicent, N. (2013). *Evaluación de un programa de educación patrimonial basado en tecnología móvil* (Tesis doctoral). Universidad Autónoma de Madrid. Recuperado de <http://bit.ly/2MD0ctW>

## **ANEXOS**



MATRÍZ DE EVALUACIÓN DE APPS DE ARTE	App a evaluar	(Icono y nombre App)		Sistema operativo									
				IOS		Android							
				Ambos		Otro							
<b>Indicaciones de uso:</b>													
- Este instrumento está diseñado para evaluar Apps de Arte, que son las que permiten trabajar la competencia artística - Se deberá utilizar, según sea la app <u>expresiva</u> (dibujar, pintar, fotografiar, hacer vídeo...) o <u>perceptiva</u> (conocer, analizar... el arte) unos u otros ítems, siendo 0 el menor valor y 5 la máxima puntuación otorgada.													
Acción a evaluar  (pueden darse varias en la App)	Dibujar		Pintar		Modelar								
	Fotografiar		Diseñar		Ilustrar								
	Narración secuencial	Video		Cómic		Animar							
	Historiar		Analizar		Visitar		Otra						
<b>DIMENSIÓN 1. ARTÍSTICA</b>													
DOMINIO EXPRESIVO													
<i>Ítems</i>													
<b>Factor 1</b>	<b>Bidimensionalidad y movimiento</b>						<b>NC</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	
E1	Proceso de dibujar												
E2	Proceso de pintar												
E3	Proceso de creación de imágenes propias: pinturas, carteles, fotografías, vídeos, animaciones...												
E4	Proceso de composición visual												
E5	Proceso de hacer ilustraciones												
E6	Personalización en el trazo												
E7	Grado de experimentación que permite: probar ideas, composiciones, formas...												
E8	Permite crear publicidad visual o audiovisual												
E9	Permite acciones de borrado durante el proceso de creación												
E10	Permite trabajar diferentes técnicas artísticas: óleo, acuarela...												
<b>Factor 2</b>	<b>Multidimensionalidad</b>												
E11	Proceso de modelar en el espacio virtual en tres dimensiones												
E12	Proceso de creación en perspectiva												
E13	Permite crear en varias dimensiones espaciales: planos, tres dimensiones...												

E14	Proceso de trabajar el volumen usando diversos recursos gráfico-plásticos							
<b>DOMINIO PERCEPTIVO</b>								
<i>Ítems</i>								
<b>Factor 3</b>	<b>Perceptivo</b>	<b>NC</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	
P1	Proceso perceptivo técnico de la obra de arte: líneas de interés, formas, colores, texturas, representación del volumen, profundidad, perspectiva...							
P2	Proceso perceptivo crítico de la obra de arte: conocer y relacionar las obras, los artistas, los contextos personales, sociales y políticos...							
P3	Proceso inmersivo con el espacio expositivo virtual							
P4	Diversidad de obras, autores y estilos que ofrece							
P5	Proceso de comprensión de las obras en relación al lugar que ocupan en la Historia del Arte							
P6	Proceso de conocimiento de las técnicas artísticas: tradicionales, contemporáneas...							
P7	Proceso genérico de interacción que permite con cada obra							
P8	Permite hacer visitas guiadas virtuales por el espacio							
P9	Permite diferentes visiones de las obras: aumentar, alejar...							
P10	Existe información textual o auditiva de la obra: vida del autor, historia de la obra, anécdotas...							
P11	Permite el conocimiento de más de un tipo de obra artística: pinturas, esculturas, fotografías, instalaciones o vídeos...							
P12	Permite ver obras de diferentes épocas							
P13	Permite ver obras de diferentes culturas							
P14	Permite conocer obras visuales y audiovisuales							
P15	Enlaza la Historia del Arte con otros contextos de la época: sociales políticos, científicos...							
P16	Permite conocer los procesos de creación acometidos por los artistas en sus obras							
P17	Permite ver obras tanto museísticas como del espacio público: Arte en la Naturaleza, Arte Público...							
P18	Permite ver obras de arte contemporáneas tipo: instalaciones artísticas, happening, performance...							
P19	Enlaza las obras con informaciones y espacios externos relacionados: textos, blogs...							
P20	Permite seleccionar la información que se desea ver: autores, épocas, estilos...							
P21	Permite comparar obras de diferentes autores, épocas o estilos							
P22	Permite profundizar en el análisis de las obras de arte en la propia App							
P23	Permite comprender cómo los artistas resuelven problemas en sus obras: de color, perspectiva...							

<b>DIMENSIÓN 2. TÉCNICA</b>								
<i>Ítems</i>								
<b>Factor 4</b>	<b>Técnico</b>	<b>NC</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	
T1	Capacidad de adaptarse a diferentes necesidades del usuario: formatos, tamaño letra, edad...							
T2	Calidad de la caja de herramientas: niveles, configuración, diversidad de recursos, áreas de trabajo...							
T3	Calidad de comunicación: periféricos de entrada y/o salida (impresora, escáner, cámara, micrófono, altavoces), correo web...							
T4	Calidad de los materiales de edición que ofrece al usuario: efectos, transiciones, filtros, banco de imágenes, audios...							
T5	Calidad del trabajo por capas							
T6	Capacidad de personalización: caja de herramientas, elementos, recursos, interfaz...							
T7	Permite guardar y continuar por fases creando interrumpidamente							

*La tecnología como eje del cambio metodológico*

T8	Permite diversos modos de guardado: automático, intencionado...							
T9	Permite copiar y pegar							
T10	Posibilita diversos modos de compartir el trabajo: correo web, redes sociales...							
T11	Permite generar y trabajar con más de un tipo de archivo: foto, vídeo, audio, imagen...							
T12	Permite configurar las herramientas: pinceles, lápices...							
T13	Permite seleccionar y trabajar con diferentes perfiles de color: RGB, CMYK...							
T14	Permite integrar imagen fija y/o en movimiento y audio							

<b>DIMENSIÓN 3. PEDAGÓGICA</b>								
<i>Ítems</i>								
<i>Factor 5</i>	<i>Didáctica</i>	<i>NC</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	
PD1	Calidad de los materiales complementarios: tutoriales, cuadros sinópticos, instrucciones...							
PD2	Capacidad de adaptabilidad a la edad del usuario y su etapa educativa							
PD3	Capacidad para articular didáctica y arte: estrategias, metodologías...							
PD4	Capacidad para trabajar diversos contenidos y objetivos artísticos							
PD5	Capacidad para trabajar tanto conceptos como procesos del arte							
PD6	Capacidad para responder a las necesidades del educador artístico: niveles de complejidad de uso, dirigir aprendizajes artísticos, trabajos colaborativos en línea...							
PD7	Posibilidad de crear perfiles educativos: docente, alumno...							
PD8	Incluye ejemplos de las posibilidades de la App							
PD9	Pensada para la diversidad funcional del usuario: motricidad, visión reducida, necesidades educativas especiales...							
PD10	Permite realizar al docente diferentes tipos de evaluaciones a partir del trabajo del discente: inicial, procesual, final...							
PD11	Articulada con comunidades o redes de educación artística							
<i>Factor 6</i>	<i>Transdisciplinariedad y complementariedad</i>							
PD12	Permite trabajar otras competencias a parte de la artística							
PD13	Complementa procesos artísticos físicos agregando valor a los aprendizajes							
<i>Factor 7</i>	<i>Aplicabilidad</i>							
PD14	Actualización de los contenidos artísticos							
PD15	Capacidad de la App para situar al usuario en aspectos artísticos frente a los técnicos de su uso							
PD16	Capacidad para guiar al usuario a través de los materiales que contiene: índice de contenidos, categorías...							
PD17	Capacidad de trabajar el pensamiento artístico: conceptos artísticos, terminología...							
<i>Factor 8</i>	<i>Actividades y autoevaluación</i>							
PD18	Autoevaluación de los procesos artísticos realizados por el discente: online, sumativa, progreso...							
PD19	Diversidad de las actividades que contiene: iniciales, de desarrollo, de ampliación...							
PD20	Grado de interacción pedagógica con el discente: feedback sobre su aprendizaje, fomento del aprendizaje autónomo y personalizado, libre descubrimiento...							
PD21	Posee plantillas a partir de las que trabajar							
PD22	Permite crear contenido propio artístico y añadirlo a la App							
PD23	Incluye actividades relacionadas con las obras de arte							
<b>Puntuación de la App de Arte</b>								
<b>Observaciones</b>								

NC (No corresponde con la App), 1 (menor valor), 5 (mayor valor).

Figura 1. Matriz de evaluación apps de arte

<b>Actividad ARTS AND APPS</b>		Acción:		
<b>Título actividad</b>		<b>Tipo</b>	Individual	
<b>Curso/cursos al que se dirige</b>			Grupal	
<b><u>Descripción/pasos</u></b>  <b><u>Recomendaciones</u></b>  <b><u>Condicionantes</u></b> (que garantizan el éxito de las experiencias)	<b>Duración</b>	<b>APP/S seleccionada/s</b>		
	<b>Icono</b>	<b>Puntuación</b> (según el instrumento de evaluación de apps)		
		<b>Edad</b> aconsejada		
		<b>Sistema</b>	Android	
			IOS	
	Otro			
	<b>Icono</b>	<b>Puntuación</b> (según el instrumento de evaluación de apps)		
		<b>Edad</b> aconsejada		
		<b>Sistema</b>	Android	
			IOS	
Otro				
<b>Recursos y medios</b>				
<b>Objetivos didácticos</b> (se recomienda de 1 a 3 máximo)				
<b>Contenidos artísticos</b> (se recomienda de 1 a 3 máximo)				

Figura 2. Ficha tipo para actividades con *apps* de arte

Este cuestionario se diseña para evaluar tu impresión sobre las experiencias realizadas con Apps de Arte durante el ejercicio de...

Para cualquier duda al respecto escribe a...

Gracias por tu participación!

**Sección 1. Datos contextuales**

1. Indica tu nombre y apellidos para que tu profesor/profesora tenga en cuenta tus valoraciones y opiniones

2. Indica si eres alumno/alumna de Primaria o Secundaria

Primaria  Secundaria

3. Edad:

**Sección 2. Valor formativo de las Apps de Arte**

4. Indica según tu opinión en qué grado y aspecto aportan valor formativo las Apps de Arte a tu formación artística 1 (nada), 5 (mucho)

-Mi interés por el arte (los procesos de creación, las obras, los artistas, las exposiciones...)

1  2  3  4  5

- La calidad visual, expresiva, estética... de mis trabajos artísticos

1  2  3  4  5

- El uso artístico de los recursos que ofrecen las Apps de Arte

1  2  3  4  5

- Mi interacción con mis compañeros durante los trabajos artísticos al utilizar las Apps

1  2  3  4  5

**Sección 3. Motivación**

5. Influencia de las Apps de Arte en tu motivación

Estamos motivados cuando queremos aprender lo que nos proponen...y deseamos hacerlo

¿Consideras que las Apps de Arte influyen en tu motivación para aprender?

Sí  No

- Indica según tu opinión por qué las Apps de Arte hacen que estés motivado/motivada para aprender

- Indica según tu opinión por qué las Apps de Arte NO hacen que estés motivado/motivada para aprender

-Indica el nombre de la App o Apps que has utilizado, cual te ha gustado más y cual menos, ¿por qué?

<p><b>Sección 4. Adecuación de las Apps a las actividades</b></p> <p>6. Indica en qué aspectos ha sido o no adecuada la App o Apps seleccionadas para realizar las actividades</p> <p>-Aprendí a trabajar rápidamente con ella</p> <p>Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Otro: <input type="text"/></p> <p>- Pude conseguir lo que me propuse</p> <p>Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Otro: <input type="text"/></p> <p>-Conseguí aprender a usarla</p> <p>Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Otro: <input type="text"/></p> <p>-Logré terminar lo que me propuso mi profesor/profesora</p> <p>Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Otro: <input type="text"/></p> <p>-Escogí otra App distinta que me gustó más</p> <p>Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Otro: <input type="text"/></p> <p>-Las actividades que tenía que realizar con la app me motivaban</p> <p>Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Otro: <input type="text"/></p> <p>-Me resultó muy complicado entender cómo trabajar con la App</p> <p>Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Otro: <input type="text"/></p> <p>-El tiempo que me dio mi profesor/profesora para trabajar con la App fue suficiente</p> <p>Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Otro: <input type="text"/></p> <p>-Necesitaba más explicaciones del funcionamiento de la App</p> <p>Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Otro: <input type="text"/></p> <p>-Observaciones que desees hacer constar</p> <p><input type="text"/></p>
<p><b>Sección 5. Valoraciones personales</b></p> <p>7. Después de haber realizado experiencias con Apps de Arte indica qué es lo que más te ha gustado y lo que menos en relación a ellas</p> <p>“Lo que más me ha gustado...”</p> <p><input type="text"/></p> <p>“Lo que menos me ha gustado...”</p> <p><input type="text"/></p>

Figura 3. Cuestionario de evaluación: experiencias educativas con apps de arte

## USO DE RECURSOS EDUCATIVOS DIGITALES Y REPOSITORIOS PARA LA DOCENCIA UNIVERSITARIA ESPAÑOLA

Marín, Victoria I.

*orcid.org/0000-0002-4673-6190, victoria.marin@uni-oldenburg.de*

### Resumen

El uso y creación de recursos educativos digitales ocupa un lugar importante de la docencia universitaria, tanto por carga docente como por el trabajo colaborativo que puede suponer entre profesorado de una misma materia. Este estudio tiene por objetivo conocer el nivel de creación y uso de recursos educativos digitales y sus repositorios para la enseñanza y el aprendizaje por parte del profesorado universitario español. La recogida de datos se realizó a través de un cuestionario en línea de carácter mixto. Los resultados seleccionados para este trabajo, derivados de las respuestas de 400 docentes de 55 universidades españolas, ofrecen una visión escéptica del estado de la cuestión en comparación con estudios nacionales e invitan a la reflexión sobre el papel de los recursos educativos abiertos y de los repositorios de docencia en la educación superior, así como sobre las medidas que los apoyan.

### Palabras clave

Recursos educativos digitales, docencia universitaria, universidad española, recursos educativos abiertos, repositorios.

### Introducción

El estado de la cuestión a nivel nacional de los recursos educativos digitales y repositorios institucionales en universidades está cubierto por dos informes principales: 1) el último informe UNIVERSITIC publicado por la CRUE (2017) (49 universidades participantes) y 2) el informe del grupo de repositorios de la REBIUN sobre recursos educativos abiertos (OER, por sus siglas en inglés) (53 universidades participantes) (Santos-Hermosa et al., 2019). De acuerdo con el informe de la CRUE (2017), la mayoría de las universidades cuenta con apoyo técnico para la elaboración de materiales educativos y dispone de repositorios institucionales que incluyen la posibilidad de incorporar OER. La mayoría

del profesorado publica en primer lugar sus materiales en la plataforma virtual institucional y luego en los repositorios institucionales abiertos. Por otro lado, la mayoría de las universidades no dispone de políticas específicas para OER ni cuenta con incentivos para publicar sus recursos como OER (Santos-Hermosa et al., 2019).

Una vez descrito el contexto español, es importante contextualizar este trabajo como parte de uno de los paquetes de trabajo del proyecto de investigación EduArc (<https://uol.de/coer/research-projects/projects/eduarc>). Este paquete consiste en la realización de un estudio comparativo del estado del arte a nivel internacional de los recursos educativos digitales y sus repositorios en educación superior. El objetivo del presente estudio es conocer el nivel de creación y uso de recursos educativos digitales y sus repositorios para la enseñanza y el aprendizaje por parte del profesorado universitario español, así como otros aspectos que influyen en él.

## Método

El estudio sigue una metodología mixta basada en la recogida de datos a través de un cuestionario, y su posterior análisis.

### Descripción del contexto y de los participantes

La población del estudio la compone el profesorado universitario de las universidades españolas. De acuerdo con las estadísticas del año académico 2018/2019, la población era de 120 383. La muestra representativa calculada con un nivel de fiabilidad del 95 % es de 383.

### Instrumentos

El instrumento consiste en un cuestionario en línea diseñado *ad hoc* para el estudio, validado por expertos previa implementación.

El cuestionario incluye 6 secciones con ítems de selección múltiple con única y múltiple respuesta, y preguntas abiertas. Las dos primeras secciones recogen datos básicos sobre el profesorado y aspectos sobre el uso y creación de recursos educativos digitales. Por razones de espacio, en este resumen solo se presentan algunos resultados de tipo cuantitativo relacionados con esta última sección. Las siguientes secciones corresponden



a las cuatro dimensiones del estudio comparativo (Infraestructura, Calidad, Políticas y Medidas para el cambio).

## **Procedimiento**

El cuestionario se difundió a través de las principales asociaciones de tecnología educativa en el país (EDUTECH, RUTE) y del G-9. También se enviaron peticiones a los equipos de decanato de las universidades para la difusión del estudio en las facultades.

## **Resultados**

El cuestionario obtuvo un número de respuestas completas superior a la muestra representativa ( $n=400$ ). Los participantes procedían de 55 universidades españolas, con un porcentaje prácticamente equitativo en términos de género (masculino: 47.3 %, femenino: 51.3 %).

La mayoría del profesorado universitario (68.5 %) puede decidir sobre la creación y reutilización de los recursos educativos digitales, frente al 25.8 % que toma decisiones relacionadas junto a otros docentes.

Menos de la mitad (44.5 %) afirma utilizar en su mayoría recursos educativos digitales con licencias Creative Commons (de los cuales un 61.2 % incluyen además la reutilización y remezcla de los recursos), frente al 30.8 % que no responde. La mayoría de los participantes no utiliza recursos educativos de los repositorios institucionales (69.5 %), ni tampoco publica sus recursos en los repositorios (50.5 %; un 18 % inseguro) o en otros espacios digitales externos (68.3 %). Los principales motivos para no usar los repositorios institucionales incluyen: la escasez de recursos útiles para la propia docencia (45.4 %), falta de un sistema de apoyo (27.4 %) y de compensación para su uso (22.4 %) y la preocupación por la gestión de los derechos de autor de los recursos (20.8 %).

## **Discusión y conclusiones**

Los resultados del presente estudio parecen mostrar que, si bien hay un sector del profesorado universitario implicado activamente en el uso y creación de OER así como del aprovechamiento de los repositorios, predomina una visión más escéptica, en oposición a los informes nacionales (Gómez Ortega, 2017; Santos-Hermosa et al., 2019).

Aunque en este trabajo solo se muestran algunos resultados generales, estos invitan a la reflexión sobre el papel de los OER y de los repositorios de docencia en la educación superior, así como las medidas que los apoyan.

## **Referencias**

Gómez Ortega, J. (2017). *UniversiTIC 2017. Análisis de las TIC en las Universidades Españolas*. Recuperado de [www.crue.org](http://www.crue.org)

Santos-Hermosa, G., Caballos, A., Camps, A., Cob, E., Estupiñà, E., Nonó, B., París, L., Prats, J., y Vidal, J. (2019). *Recursos educativos abiertos: estado de la cuestión y pautas para su impulso en las universidades españolas*. <http://hdl.handle.net/20.500.11967/243>

## PRODUCTOS CREATIVOS Y EXPRESIÓN EMOCIONAL EN EL CONFINAMIENTO: EL CASO DE LA COMUNIDAD DEL ARTE EN FACEBOOK

Del Moral, M. Esther<sup>1</sup>; Bellver Moreno, M. Carmen<sup>2</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0002-9143-5960](https://orcid.org/0000-0002-9143-5960), [emoral@uniovi.es](mailto:emoral@uniovi.es)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0002-7718-9652](https://orcid.org/0000-0002-7718-9652), [m.carmen.bellver@uv.es](mailto:m.carmen.bellver@uv.es)

### Resumen

Tras decretarse el estado de alarma en España (Real Decreto 463/2020 de 14 de marzo de 2020) por la crisis sanitaria del COVID-19, las personas se vieron obligadas a permanecer confinadas en sus domicilios. Algunas han sido capaces de desenvolverse en esta situación, aprovechando el tiempo para ejercitar sus habilidades, elaborar creaciones artísticas y compartirlas en las redes sociales. Este estudio analiza las producciones artísticas (N=300) de los miembros de la *Comunidad del arte* en FaceBook durante el periodo de confinamiento. Se adopta una metodología cualitativa, analizando comparativamente la creatividad y nivel de expresión emocional de adultos y menores, a partir del colorido, las formas y la temática representada en sus dibujos. Se detecta que los adultos reproducen elementos originales de la naturaleza, retratos de personas de espaldas, espacios domésticos con tonalidades apagadas, etc. que denotan añoranza, preocupación, incertidumbre e introspección, les sirven de evasión y poseen un carácter proyectivo de su estado emocional en este periodo de confinamiento. Mientras, los menores presentan producciones estereotipadas, coloristas, con mensajes explícitos, optimistas, de agradecimiento y concienciación, en su mayoría elaboradas con otros miembros de la familia, que les ayuda a comprender e interiorizar el problema desde una perspectiva lúdica.

### Palabras clave

Producto artístico, creatividad, expresión emocional, Facebook, confinamiento.

### Introducción

Tras decretarse el estado de alarma en España (Real Decreto 463/2020 de 14 de marzo de 2020) por la crisis sanitaria derivada del COVID-19, la población se vio obligada a

permanecer confinada en sus domicilios. Esta situación la han vivido de forma diferente los ciudadanos que tenían asegurada su estabilidad laboral y los que han visto trastocado su supervivencia por los problemas económicos derivados. Además, ha emergido la preocupación y miedo por contagiarse ante la saturación de información alarmista que abocan a las personas a adoptar conductas obsesivas.

Asimismo, la imposibilidad de trabajar fuera del ámbito doméstico, impuesta por el confinamiento, en algunos casos ha agudizado las problemáticas de índole emocional, especialmente en personas que viven solas y no pueden compartir con otros sus preocupaciones. Sin duda, todas han sufrido un cambio radical en su estilo de vida, consumo, formas de relacionarse, ocio, etc., cada cual acorde a su poder adquisitivo. Sin embargo, las características psicológicas y habilidades individuales han condicionado su forma de adaptarse a esta situación. Ante esto, los especialistas dieron recomendaciones, subrayando la importancia de mantenerse activo, fomentar la comunicación y enfocarse a actividades enriquecedoras (Muñoz, 2020).

En este sentido, cabe señalar que algunas personas han sido capaces de desenvolverse en esta situación de conflicto, aprovechando este tiempo de ocio para ejercitar sus habilidades. Lo que les ha servido para canalizar, expresar sus estados emocionales y evadirse de la realidad a través de la realización de actividades variadas (culinarias, artísticas, deportivas, etc.). Algunos se han propuesto distintos proyectos, concretados en la elaboración de productos que han podido compartir a través de las redes sociales (Teknautas, 2020).

Durante el periodo de confinamiento se ha registrado un incremento del 55% del uso de la tecnología en los hogares (Sánchez, 2020). Con ello queda demostrada la dependencia de los ciudadanos hacia la tecnología, bien ligada al teletrabajo, la obtención de información, la comunicación o el entretenimiento (Cid, 2020; García-Cantero, 2020). Así, las redes sociales se han convertido en las nuevas ventanas de comunicación para manifestar y compartir los estados emocionales (Xie y Kang, 2015), mediante vídeos en YouTube o TikTok, o entradas en FaceBook o Instagram, que les han servido de apoyo emocional por su gran alcance y capacidad interactiva.

## Método

En este contexto, se parte del valor que tienen las redes sociales para visibilizar los productos artísticos y plasmar el estado emocional en el que se encuentran las personas, tanto adultos como menores. Concretamente, el presente estudio analiza las producciones artísticas (N=300) elaboradas por los miembros que integran la *Comunidad del arte* en FaceBook (España) durante el periodo de confinamiento (14/03/2020 al 30/04/2020). Se adopta una metodología cualitativa, centrada en el estudio de caso único, analizando comparativamente los productos elaborados por adultos y menores, partiendo de las dimensiones establecidas por Varela et al. (1991), relativas a los componentes de los productos creativos: originalidad, capacidad para expresar su estado emocional a través del colorido, las formas, la temática representada, etc.

## Resultados

Entre los resultados, se constata que los adultos reproducen elementos originales de la naturaleza, retratos de personas de espaldas, espacios domésticos con tonalidades apagadas, etc. que denotan añoranza, preocupación, incertidumbre e introspección, les sirven de evasión y poseen un carácter proyectivo de su estado emocional en este periodo de confinamiento. Mientras, los menores presentan producciones estereotipadas, coloristas, con mensajes explícitos, optimistas, de agradecimiento y concienciación, en su mayoría elaboradas con otros miembros de la familia, que les ayuda a comprender e interiorizar el problema del COVID-19, desde una perspectiva lúdica.

## Referencias

- Cid, G. (2020). ¿Teletrabajo, WhatsApp o Netflix? Así consumimos internet durante la cuarentena. *El Confidencial* de 25 de marzo de 2020. <https://bit.ly/2KcHW3h>
- García-Cantero, J. (2020). La crisis del coronavirus Tecnología contra la pandemia: propuestas y reflexiones de 18 expertos. *El País* de 29 de marzo de 2020. <https://bit.ly/2RIQIdo>
- Muñoz, A. (2020). Cómo distinguir el tiempo de ocio cuando se está confinado. *Cinco días* de 27 de marzo de 2020. <https://bit.ly/2XEY71j>
- Sánchez, J. M. (2020). El uso de redes sociales en España aumenta un 55% en la pandemia de coronavirus. *Diario ABC* de 2 de abril de 2020. <https://bit.ly/2xsCLtp>

- Teknautas (2020). Sobrevivir a la pandemia tirando de YouTube: de entrenar a aprender a cocinar. *Diario El Confidencial* de 17 de marzo de 2020. <https://bit.ly/34KvGk7>
- Varela, J., Olea, J., y San Martín, R. (1991). Dimensiones de evaluación de productos creativos: ¿dualismo o bipolaridad? *Psicothema*, 3(1), 97-109.
- Xie, W., y Kang, C. (2015). See you, see me: Teenagers' self-disclosure and regret of posting on social network site. *Computers in Human Behavior*, 52, 398-407. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.05.059>

## LOS NIVELES DE NOMOFOBIA EN ESTUDIANTES DE LA CIUDAD AUTÓNOMA DE CEUTA

Moreno-Guerrero, Antonio-José<sup>1</sup>; Rodríguez-García, Antonio-Manuel<sup>2</sup>; Campos Soto, María Natalia<sup>3</sup>, López-Belmonte, Jesús<sup>4</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0003-3191-2048](https://orcid.org/0000-0003-3191-2048), [ajmoreno@ugr.es](mailto:ajmoreno@ugr.es)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0003-3394-2777](https://orcid.org/0000-0003-3394-2777), [arodrigu@ugr.es](mailto:arodrigu@ugr.es)

<sup>3</sup> Universidad de Granada, [ncampos@ugr.es](mailto:ncampos@ugr.es)

<sup>4</sup> [orcid.org/0000-0003-0823-3370](https://orcid.org/0000-0003-0823-3370), [jesuslopez@ugr.es](mailto:jesuslopez@ugr.es)

### Resumen

Hoy en día la tecnología está inmersa en nuestra vida, formando parte de la misma. Este hecho, además de ofrecer beneficios, también puede generar problemas, como puede ser el caso de las fobias o las adicciones, entre otros. El objetivo de la presente comunicación es la de conocer los niveles de nomofobia de los estudiantes según la etapa educativa que estén cursando. EL método de investigación se fundamenta en diseño descriptivo de corte cuantitativo. El instrumento utilizado es el cuestionario NMP-Q, de escala Likert de 7 puntos. La muestra se ha recopilado en la Ciudad Autónoma de Ceuta, en las etapas educativas de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza Universitaria. Los resultados muestran que hay niveles medios de nomofobia, dado que hay un rango de puntuaciones que oscilan entre 3 y 5. Se concluye que los adolescentes no tienen niveles alarmantes de nomofobia, aunque está en una situación que pueden desencadenar mayores miedos y adicciones.

### Palabras clave

Nomofobia, teléfono móvil, adicciones, adolescentes.

### Introducción

La inclusión de los dispositivos y recursos tecnológicos en nuestra vida diaria está generando nuevos hábitos y acciones por parte de las personas (King et al., 2013), lo cual conlleva nuevas conductas perjudiciales, entre las que se encuentran la dependencia tecnológica (Santana-Vega et al., 2019), adicción (Ahmed et al., 2019) y conductas disruptivas (Bragazzi y Del Puente, 2014). De dichas patologías surge un nuevo término, denominado nomophobia (*no-mobile-phone phobia*), el cual se puede describir como un

trastorno de ansiedad generado por el miedo que provoca en la persona la posibilidad de estar sin poder acceder a su teléfono móvil (Yildirim y Correia, 2015).

### **Método/Descripción de la experiencia**

El método de investigación es de tipo descriptivo asentado en una metodología de corte cuantitativo.

### **Descripción del contexto y de los participantes**

La población de estudio son los discentes de la Ciudad Autónoma de Ceuta, de las etapas de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional y estudios universitarios. La muestra se ha seleccionado mediante las técnicas de muestreo aleatorio simple, con un porcentaje estimado del 50%, un margen de error del 3% y un nivel de confianza del 99%. La muestra final está formada por 1630 estudiantes, compuesta por 931 mujeres (57.1%) y 699 hombres (42.9%). Los participantes tienen una edad que va desde los 12-14 años (31.7%), 15-17 años (43.3%), 18-20 años (10.4%) y más de 20 años (14.4%).

### **Instrumentos**

El instrumento utilizado es el cuestionario denominado NMP-Q, elaborado por Yildirim y Correia (2015) y adaptado por al contexto español por Gutiérrez-Puertas et al. (2016), y compuesto por 27 ítems, distribuido en cuatro dimensiones: Dimensión I. No poder comunicarse (6 ítems); Dimensión II. Pérdida de conexión (5 ítems); Dimensión III. No poder acceder a la información (4 ítems); Dimensión IV. Renuncia a la comodidad (5 ítems), además de la dimensión socioeducativa (7 ítems). Las variables se estructuran por escala Likert, de 7 puntos, siendo los valores cercanos al 1 niveles alto de nomofobia y el 7 valores bajos.

La validez y fiabilidad del instrumento fue desarrollada para el contexto español por Gutiérrez-Puertas et al. (2018), por lo que es un instrumento adecuado para poder desarrollar la investigación.



## Procedimiento

El estudio presentado se inició realizando una búsqueda exhaustiva de la literatura científica que trata sobre el tema investigado. Una vez determinado el instrumento, se procedió a establecer contacto con docentes que desarrollan su práctica educativa en las distintas etapas, solicitando su colaboración. Seguidamente, se transcribió el cuestionario seleccionado a un formulario de Google para facilitar la recopilación de los datos de todos los estudiantes participantes en el estudio. La recogida de información siguió el proceso de ciego único. Dicho proceso se llevó a cabo durante la primera semana de noviembre de 2019. La cumplimentación del cuestionario osciló aproximadamente 10 minutos, evitando así el cansancio de los implicados en el estudio.

## Resultados

Los resultados muestran unas medias en cada una de las dimensiones de estudios que oscilan entre 3 y 4.5 puntos, quedando distribuidas las medias de la siguiente manera: Dimensión 1: 3.57; Dimensión 2: 4.62; Dimensión 3: 4.15; y Dimensión 4: 4.24.

## Discusión y conclusiones

En función a los resultados se puede concluir que la dimensión más problemática es la de no poder comunicarse, siendo la que genera niveles más alto de nomofobia en los estudiantes. En cambio, la dimensión relacionada con la pérdida de conexión es la que menos niveles de nomofobia provoca entre los estudiantes.

## Referencias

- Ahmed, S., Pokhrel, N., Roy, S., y Samuel, A. J. (2019). Impact of nomophobia: A nondrug addiction among students of physiotherapy course using an *online* cross-sectional survey. *Indian Journal of Psychiatry*, 61(1), 77-80
- Bragazzi, N. L., y del Puente, G. (2014). A proposal for including nomophobia in the new DSM-V. *Psychology Research and Behavior Management*, 7, 155-160
- Gutiérrez-Puertas, L., Márquez-Hernández, V. V., y Aguilera-Manrique, G. (2016). Adaptation and validation of the Spanish version of the nomophobia questionnaire in nursing studies. *CIN - Computers Informatics Nursing*, 34(10), 470-475

- King, A. L. S., Valença, A. M., Silva, A. C. O., Baczynski, T., Carvalho, M. R., y Nardi, A. E. (2013). Nomophobia: Dependency on virtual environments or social phobia? *Computers in Human Behavior*, 29(1), 140-144
- Santana-Vega, L. E., Gómez-Muñoz, A. M., y Feliciano-García, L. A. (2019). Adolescent's problematic mobile phone use, Fear of Missing Out and family communication. *Comunicar: Revista científica iberoamericana de comunicación y educación*, 59, 39-47
- Yildirim, C., y Correia, A.P. (2015). Exploring the dimensions of nomophobia: Development and validation of a self-reported questionnaire. *Computers in Human Behavior*, 49, 130-137

## DESIGUALDADES DE GÉNERO EN EL USO DE LAS TECNOLOGÍAS PARA EL APRENDIZAJE Y EL CONOCIMIENTO EN EL ALUMNADO DE LA FACULTAD DE EDUCACIÓN DE ALBACETE

Cebrián Martínez, Antonio<sup>1</sup>; Palomares Ruiz, Ascensión<sup>2</sup>;  
García Perales, Ramón<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *orcid.org/0000-0001-6946-5488, antonio.cebrian@uclm.es*

<sup>2</sup> *orcid.org/0000-0003-3350-2341, ascension.palomares@uclm.es*

<sup>3</sup> *orcid.org/0000-0003-2299-3421, ramon.garciaperales@uclm.es*

### Resumen

Se detalla a continuación una experiencia realizada en diferentes grupos de estudiantes de 2º curso del Grado de Maestro de Educación Primaria de la asignatura de Tendencias contemporáneas en educación en la Facultad de Educación de Albacete de la Universidad de Castilla La Mancha (UCLM) durante el curso 2016/2017. El objetivo de la investigación fue verificar si puede ser rechazada la hipótesis nula de igualdad de medias muestrales de las calificaciones como medida del rendimiento académico en ambos géneros. Para ello se confrontaron dos metodologías de trabajo, una más tradicional basada exclusivamente en las herramientas proporcionadas por el campus virtual y otra que incorpora otras herramientas TIC de la Web 2.0 como Padlet y Socrative, que nos permitieron sustituir en parte las clases magistrales del profesorado por exposiciones presenciales o vídeos de los propios estudiantes, que mostraron una motivación más elevada. Los resultados de la investigación parecen indicarnos que las mujeres tienen, en general, un mejor rendimiento académico que los hombres y deberán animar al profesorado a la inclusión de variadas herramientas TIC que permitan el cambio hacia metodologías de trabajo más colaborativas y participativas, con mayor compromiso e implicación de los estudiantes en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

### Palabras clave

Tecnologías del aprendizaje y el conocimiento, conectivismo, aprendizaje en red, aprendizaje colaborativo/cooperativo.

## **Introducción**

El término tecnologías del aprendizaje y el conocimiento (TAC) fue introducido por Vivancos para resaltar las enormes oportunidades que las tecnologías introducen en la educación, cuando dejan de utilizarse como elementos puramente instrumentales cuya finalidad es hacer más eficaz el actual modelo educativo. Su nuevo papel será el de facilitar que el contexto socio-tecnológico fomente un nuevo paradigma de escuela que reconozca y responda a las necesidades formativas de los alumnos (Lozano, 2011). En este trabajo detallamos una experiencia que se realizó en diferentes grupos de estudiantes de 2º curso del Grado de Maestro de Educación Primaria de la asignatura de Tendencias contemporáneas en educación en la Facultad de Educación de Albacete de la Universidad de Castilla La Mancha (UCLM) durante el curso 2016/2017. El grupo estaba constituido por 34 estudiantes, 23 mujeres y 11 hombres con edades comprendidas entre los 19 y los 45 años. Debido a lo poco numeroso del grupo se pudo emplear una metodología de trabajo cooperativa/colaborativa que favoreció los trabajos grupales y las exposiciones de los estudiantes. El objetivo de la investigación fue verificar si puede ser rechazada la hipótesis nula de igualdad de medias muestrales de las calificaciones como medida del rendimiento académico en ambos géneros. Para ello se confrontaron dos metodologías de trabajo, una más tradicional basada exclusivamente en las herramientas proporcionadas por el campus virtual de la UCLM y otra que hace uso de dicho campus virtual junto a otras herramientas TIC de la Web 2.0 como Padlet y Socrative. Estas herramientas nos permitieron sustituir en parte las clases magistrales del profesorado por exposiciones presenciales o vídeos de los propios estudiantes, mostrando así un interés y una motivación más elevada junto a una mayor carga de dedicación y esfuerzo.

## **Método/Descripción de la experiencia**

Dentro de un enfoque cuantitativo elegimos utilizar un método cuasiexperimental, ya que pretendíamos establecer relaciones causales entre las variables implicadas, tratando de explicar hasta qué punto las variaciones observadas en las variables dependientes son efecto de la manipulación ejercida sobre la variable independiente, utilizando para ello la estadística inferencial. Se eligieron grupos de estudiantes ya formados, sin asignarlos aleatoriamente (Bisquerra, 2004).

## **Descripción del contexto y de los participantes**

Se tomó como muestra la población total de estudiantes de 2º curso del Grado de Maestro de Educación Primaria de las asignaturas de Tendencias Contemporáneas en Educación, durante el curso 2016/2017, con un tamaño de 136 estudiantes. Ya estaban asignados en 3 grupos distintos, 2 del turno de mañana y 1 del turno de tarde, previamente a la investigación, por lo que no se pudieron asignar aleatoriamente y, por lo tanto, no son grupos equivalentes. Se eligió el grupo B para el grupo experimental y los grupos A y C para el grupo de control. La muestra quedó constituida por 133 estudiantes, 34 en el grupo experimental y 99 en el grupo de control.

## **Instrumentos**

El rendimiento académico del alumnado fue medido a través de las calificaciones de las actas ordinarias de la asignatura TEC. En el grupo experimental se tuvo en cuenta en la calificación final la asistencia a clase 10%, la participación en los foros de cada tema del campus virtual 10%, la elaboración de forma individual de un portfolio digital 20%, los trabajos y presentaciones de los alumnos usando la herramienta Padlet 20% y dos pruebas finales (una en diciembre y la otra en mayo) tipo test con 80 y 100 preguntas respectivamente 50% de verdadero/falso y 50% de opción múltiple, usando la herramienta Socrative.

## **Procedimiento**

Las variables involucradas en la investigación fueron:

Variables independientes cualitativas dicotómicas:

1. Metodología de trabajo TIC que toma dos valores: S (inclusión de herramientas TIC de la web 2.0 Padlet y Socrative en el campus virtual de la UCLM) y N (uso exclusivo de las herramientas del campus virtual de la UCLM).
2. Género GEN que toma dos valores: hombre H y mujer M.

Variables dependientes cuantitativas continuas:

3. Rendimiento académico del alumnado medido a través de las calificaciones de las actas ordinarias de la asignatura TEC.

### Resultados

Los resultados de la investigación indican que el grupo experimental que siguió el proceso formativo usando otras herramientas TIC de la Web 2.0 como Padlet y Socrative incluidas en el campus virtual de la UCLM obtuvo unos resultados académicos estadísticamente significativos respecto al grupo de control, que utilizó exclusivamente las herramientas tradicionales del campus virtual. También señalan que las mujeres tienen un mejor rendimiento académico que los hombres.

### Discusión y conclusiones

Los resultados de la investigación deberán animar al profesorado al uso e inclusión, dentro de la virtualización de sus cursos en los campus virtuales, de variadas herramientas TIC que permitan sustituir en parte las clases magistrales del profesorado por exposiciones presenciales o vídeos de los propios estudiantes y aplicar algunos de los principios del conectivismo y del aprendizaje en red (Siemens, 2004) y de la idea de que el alumnado puede obtener información sin la presencia física del profesor (Palomares y Cebrián, 2016) permitiendo al profesorado dar un tratamiento más individualizado en todas las fases del proceso de enseñanza-aprendizaje, estando los contenidos accesibles en cualquier momento a través de la red y posibilitando el cambio hacia metodologías de trabajo más colaborativas y participativas con mayor compromiso e implicación de los estudiantes (Catasús et al., 2007).

### Referencias

- Bisquerra, R. (2004). *Metodología de la investigación educativa*. La Muralla.
- Catasús, M.G., Romeu, T., y Pérez-Mateo, M. (2007). Competencias TIC y trabajo en equipo en entornos virtuales. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 4(1), 1-12. <http://dx.doi.org/10.7238/rusc.v4i1.289>
- Lozano, R. (2011). De las TIC a las TAC: Tecnologías del aprendizaje y del conocimiento. *Anuario ThinkEPI*, 1, 45-47.
- Palomares, A., y Cebrián, A. (2016). Una experiencia de Flipped Classroom o Aula Invertida en la Facultad de Educación de Albacete. En R. Roig-Vila (Ed.).

*Tecnología, innovación e investigación en los procesos de enseñanza-aprendizaje*  
(pp. 2860-2871). Ediciones Octaedro.

Siemens, G. (2004). *Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age*.  
<http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm>

## ¿CONTRIBUYEN LAS HERRAMIENTAS DIGITALES A POTENCIAR HABILIDADES PARA EL SIGLO XXI? PERCEPCIONES DEL PROFESORADO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS SOCIALES

Latorre-Coscolluela, Cecilia<sup>1</sup>; Vázquez-Toledo, Sandra<sup>2</sup>; Flores-Santolaria, Marina<sup>3</sup>; Rodríguez-Martínez, Ana<sup>4</sup>; Lozano-Blasco, Raquel<sup>5</sup>

<sup>1</sup> *orcid.org/0000-0002-6083-8759, clatorre@unizar.es*

<sup>2</sup> *orcid.org/0000-0003-2206-2299, svaztol@unizar.es*

<sup>3</sup> *Universidad de Zaragoza, marina4fs@gmail.com*

<sup>4</sup> *orcid.org/0000-0002-9140-2974, anaromar@unizar.es*

<sup>5</sup> *orcid.org/0000-0002-0100-1449, rlozano@unizar.es*

### Resumen

Las habilidades para el siglo XXI se disponen directamente vinculadas con el alcance de aprendizajes profundos que vienen originados por un tipo de pedagogías que se sirven, entre otros recursos, de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). En un intento por poner de manifiesto la relevancia de las herramientas digitales para la consecución de estas “competencias para la vida”, se llevó a cabo este trabajo de investigación fundamentado en un diseño metodológico de carácter cuantitativo. Se analizan las percepciones de una muestra de 121 docentes universitarios de la rama de Ciencias Sociales y Jurídicas acerca de la contribución de las herramientas TIC al desarrollo de habilidades para el siglo XXI en su alumnado. Entre los resultados más destacables se observan percepciones positivas en la mayor parte de las dimensiones competenciales analizadas: carácter, colaboración, comunicación, ciudadanía, pensamiento crítico y creatividad. Entre las implicaciones que conllevan estos resultados se subraya la necesidad de una progresiva transformación de los sistemas universitarios hacia escenarios en los que las herramientas TIC conformen uno de los ejes centrales de los diseños curriculares.

### Palabras clave

Competencias, TIC, sistemas universitarios.



## **Introducción**

La revolución tecnológica precisa una profunda transformación en las dinámicas y funcionamiento de los contextos educativos. Tanto es así, que se ha iniciado un cambio radical de paradigma educativo en el que se incluyen nuevos modelos pedagógicos, entornos de aprendizaje favorables, metodologías activas y un cambio de rol del docente y del estudiante a través de la inclusión de las herramientas digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Ruíz et al., 2016). Los docentes y estos nuevos enfoques pedagógicos contemplan las competencias del siglo XXI como ejes principales de una educación de calidad que promoverán aprendizajes profundos para responder a los retos de su vida real (Fullan y Langworthy, 2014). Al hilo de ello, el objetivo de este estudio se centra en analizar, desde el punto de vista del profesorado, la integración de las TIC como medio para dotar a los estudiantes del conjunto de habilidades necesarias para una sociedad del siglo XXI a través de una educación más sostenible y de calidad.

## **Método**

La investigación responde a un enfoque metodológico cuantitativo basado en encuestas. Este enfoque permite dar respuesta a ciertas cuestiones desde un punto de vista descriptivo y relacional asegurando, simultáneamente, el rigor en los datos recopilados.

## **Participantes**

La población objeto de estudio se encuentra conformada por profesorado universitario de la rama de Ciencias Sociales y Jurídicas. Del total de 121 participantes, un 49.6% son hombres y un 50.4% son mujeres. Aproximadamente la mitad de la muestra (52%) es profesorado con una vinculación permanente al sistema universitario (profesorado titular y catedrático de universidad).

## **Instrumento**

Para alcanzar el objetivo del estudio se utilizó el cuestionario de Martín y Tourón (2017), previamente validado por los mencionados autores. El instrumento incluye seis dimensiones competenciales relacionadas con las habilidades para el siglo XXI: carácter, colaboración, comunicación, ciudadanía, pensamiento crítico y creatividad. Considerados

en conjunto, un total de 18 indicadores se distribuyen a lo largo de las mencionadas dimensiones.

## Procedimiento

En primer lugar, se estableció contacto con el profesorado universitario a través del correo electrónico. Además de informarles de los objetivos del estudio, se les garantizó el anonimato y voluntariedad de las respuestas. Posteriormente, se analizaron los datos mediante el paquete estadístico SPSS versión 22.0. Se realizaron análisis descriptivos en términos de promedios y desviaciones típicas.

## Resultados

En primer lugar, y respecto a la competencia vinculada al carácter, en la tabla 1 se aprecia que aquel indicador con mayor puntuación alude a la capacidad de las herramientas TIC para posibilitar que cada estudiante aprenda y trabaje a su propio ritmo ( $M = 7,21$ ;  $DT = 1,99$ ). En cuanto a los dos indicadores de las habilidades colaborativas, las medias se sitúan en una línea similar ( $M = 7,03$ ;  $DT = 2,27$ ;  $M = 6,60$ ;  $DT = 2,39$ ). Por su parte, las percepciones de la contribución de las TIC a las habilidades comunicativas son visiblemente variadas. El profesorado considera que estas herramientas facilitan al alumnado el acceso al material y contenidos de aprendizaje ( $M = 8,52$ ;  $DT = 1,58$ ). En lo que respecta a otras competencias, tales como aquella relacionada con el pensamiento crítico, sobresale la aportación de las TIC para autoevaluar los progresos en el aprendizaje ( $M = 6,97$ ;  $DT = 2,34$ ). En la dimensión de creatividad, el indicador que ha recibido menor puntuación se refiere al incremento de esta habilidad con el uso de las TIC ( $M = 6,13$ ;  $DT = 2,56$ ).

Tabla 1. Estadísticos descriptivos: medias y desviaciones típicas

	Media	DT
<b>Carácter</b>		
<i>Flexibilizar los materiales que mejor se ajustan al aprendizaje.</i>	6,78	2,33
<i>Permitir a los estudiantes que trabajen a su propio ritmo.</i>	7,21	1,99
<i>Facilitar la diversión y el aprendizaje.</i>	6,52	2,55
<i>Aumentar la motivación de los estudiantes.</i>	6,56	2,60
<b>Colaboración</b>		
<i>Permitir que los estudiantes colaboren con sus compañeros de clase.</i>	7,03	2,27
<i>Permitir que los estudiantes aprendan de/con sus compañeros.</i>	6,60	2,39
<b>Comunicación</b>		
<i>Facilitar a los estudiantes el acceso al material y contenido de aprendizaje.</i>	8,52	1,58
<i>Desarrollar la expresión oral y escrita de los estudiantes.</i>	4,60	2,71
<i>Permitir a los estudiantes aprender con el uso de la tecnología digital.</i>	7,48	2,10
<b>Ciudadanía</b>		
<i>Tener en cuenta los puntos fuertes, debilidades e intereses de los estudiantes.</i>	5,91	2,30

<i>Proponer un clima facilitador del aprendizaje.</i>	6,75	2,40
<b>Pensamiento crítico</b>		
<i>Permitirles que participen en la toma de decisiones.</i>	6,20	2,53
<i>Permitir a los estudiantes que participen en la resolución de problemas.</i>	6,65	2,22
<i>Desarrollar su pensamiento crítico (dar mi opinión, crear propuestas...)</i>	5,91	2,62
<i>Autoevaluar sus progresos de aprendizaje.</i>	6,97	2,34
<b>Creatividad</b>		
<i>Fomentar la autonomía en su aprendizaje.</i>	7,36	1,99
<i>Mejorar sus procesos de aprendizaje.</i>	6,94	2,13
<i>Incrementar la creatividad de los estudiantes.</i>	6,13	2,56

## Discusión y conclusiones

Los resultados de este estudio se sitúan en líneas similares a las aportaciones de otros autores (Al-Azawei, 2019) quienes, recientemente, han atribuido al uso de las herramientas TIC en el aula numerosos beneficios para el aprendizaje del alumnado. Entre ellos, destaca el desarrollo del pensamiento crítico, la autoevaluación del progreso en los aprendizajes o intercambios de ideas constructivas. Por su parte, la eficaz función de la tecnología puesta de manifiesto aquí resulta coincidente con otras investigaciones (Camacho y Esteve, 2017; Romeu et al., 2016) en las que se ha puesto de manifiesto el potencial de estas herramientas para dar soluciones a retos planteados en los entornos educativos. Consecuentemente, las experiencias de aprendizaje fundamentadas en la adopción de las TIC, independientemente del nivel educativo, podrán orientarse a garantizar que el alumnado tenga la posibilidad de aprender, crecer y construir en pro de una sociedad del siglo XXI.

## Referencias

- Al-Azawei, A. (2019). What drives successful social media in education and e-learning? A comparative study on Facebook and Moodle. *Journal of Information Technology Education: Research*, 18, 253-274.
- Camacho, M., y Esteve, F. (2017). El uso de las tabletas y su impacto en el aprendizaje. Una investigación nacional en centros de educación primaria. *Revista de Educación*, 379, 170-191.
- Fullan, M., y Langworthy, M. (2014). *A rich seam: How new pedagogies find deep learning*. Pearson.
- Martín, D., y Tourón, S. (2017). El enfoque Flipped Learning en estudios de magisterio: percepción de los alumnos. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 20(2), 187-211.

- Romeu, T., Guitert, M., y Sangrà, A. (2016). Teacher collaboration network in Higher Education: reflective visions from praxis. *Innovations in Education and Teaching International*, 53(6), 592-604.
- Ruiz, J. A. Martínez, M., y Sánchez, M. L. (2016). El impacto de las TICs en la calidad de la Educación Superior. *Revista de Investigación en Ciencias Contables y Administrativas*, 1(1), 28-44.

## PERCEPCIONES DE LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS SOBRE FLIPPED LEARNING

Pinto Llorente, Ana María<sup>1</sup>; Izquierdo Álvarez, Vanessa<sup>2</sup>; Vargas Hernández,  
Yadirnaci<sup>3</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0002-8538-9902](https://orcid.org/0000-0002-8538-9902), [ampintoll@usal.es](mailto:ampintoll@usal.es)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0002-0760-9017](https://orcid.org/0000-0002-0760-9017), [vizquierdo@usal.es](mailto:vizquierdo@usal.es)

<sup>3</sup> [orcid.org/0000-0002-5710-7760](https://orcid.org/0000-0002-5710-7760), [yadir@usal.es](mailto:yadir@usal.es)

### Resumen

Este estudio presenta los beneficios de la utilización de prácticas innovadoras en el aula, capaces de transformar las clases tradicionales de las aulas de educación superior. En concreto se presenta una investigación que tiene por objeto conocer las percepciones de los estudiantes de educación superior sobre la experiencia *flipped learning* implementada. De acuerdo al objetivo de la investigación, se lleva a cabo un estudio descriptivo con un enfoque cuantitativo, utilizando el cuestionario como instrumento de recogida de datos. La muestra está compuesta por los estudiantes del segundo curso del Grado en Educación social de la Universidad de Salamanca. Los resultados obtenidos revelan que los beneficios percibidos por los estudiantes son positivos, orientados principalmente a la adquisición de competencias para el aprendizaje. Los estudiantes destacan la flexibilidad para el aprendizaje, el aumento de su interés por la asignatura, así como el dominio de los contenidos afrontados. Este documento concluye que la metodología *flipped learning* es más atractiva que la instrucción tradicional, convirtiéndose en una práctica útil tanto para el aprendizaje individual como grupal.

### Palabras clave

*Flipped learning*, tecnología educativa, metodología cuantitativa, *blended learning*, aprendizaje activo.

### Introducción

La tecnología ha favorecido la convergencia entre formación tradicional y mediada mediante tecnología. En este sentido, la formación *b-learning* “represents a real opportunity to create learning experiences” (Thorne, 2003, p.18) y el *flipped learning* se convierte en una forma de implementarlas, invirtiendo el enfoque tradicional. En este

cambio de paradigma, se cambia la instrucción basada en el profesorado al aprendizaje basado en el alumnado (Hwang et al.). En *flipped learning* la instrucción desarrollada en el aula pretende involucrar a los estudiantes en actividades colaborativas, aprendiendo mediante vídeos o materiales que el profesorado diseña previamente (Lin y Hwang, 2018). Su éxito subyace en equilibrar las sesiones *online* y presenciales para conseguir una experiencia de aprendizaje integrada que resulte eficaz (Halverson, et al., 2014).

El objetivo del estudio es conocer las percepciones de los estudiantes de educación superior sobre la experiencia *flipped learning* implementada.

### **Método**

De acuerdo con el objetivo de investigación, se propone un estudio descriptivo con un enfoque cuantitativo, planteándose las preguntas de investigación: ¿Qué impacto tiene la experiencia en la autonomía y colaboración de los estudiantes? ¿Cuál es su opinión sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje?

#### **Descripción del contexto y de los participantes**

La población está compuesta por 73 estudiantes del Grado en Educación Social y la muestra por 66 estudiantes, 92.4% mujeres y 7.6% hombres, con edades entre los 19 y los 26 años.

#### **Instrumentos**

El instrumento utilizado para recoger los datos es un cuestionario, dividido en datos sociodemográficos, proceso de enseñanza-aprendizaje, autonomía y colaboración. Las preguntas son abiertas, cerradas y escala Likert de 1 a 4 donde 1 es totalmente en desacuerdo y 4 totalmente de acuerdo.

#### **Procedimiento**

Los datos se recogen en febrero de 2020. Finalizada su recogida se codifican y analizan, utilizando SPSS 25.

## Resultados

Los resultados del proceso de enseñanza-aprendizaje muestran la percepción positiva de los estudiantes hacia la experiencia implementada. La mayoría está de acuerdo o totalmente de acuerdo al señalar que es más atractiva que la instrucción tradicional, que ha aumentado su interés por la asignatura, que favorece la enseñanza centrada en los estudiantes, que se sintieron protagonistas y percibieron flexibilidad del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Tabla 1. Proceso de enseñanza-aprendizaje

Ítems	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	$\bar{x}$	$\sigma$
Más atractiva que la instrucción tradicional	3.0%	7.6%	37.9%	51.5%	3.38	.760
Aumento del interés por la asignatura	4.5%	21.2%	42.4%	31.8%	3.02	.850
Enseñanza centrada en el estudiante	1.5%	13.6%	51.5%	33.3%	3.17	.714
Protagonistas del proceso de enseñanza-aprendizaje	4.5%	9.1%	39.4%	47.0%	3.29	.818
Flexibilidad del proceso de enseñanza-aprendizaje	3.0%	7.6%	50.0%	39.4%	3.26	.730

Los resultados de las cuestiones sobre la autonomía de los estudiantes muestran un alto grado de acuerdo con todas ellas. En concreto señalan estar de acuerdo o totalmente de acuerdo con que se ha favorecido el aprendizaje autónomo, se ha adaptado al ritmo de cada estudiante, se ha permitido reflexionar sobre sus fortalezas y debilidades y ha favorecido la autoevaluación.

Tabla 2. Autonomía de los estudiantes

Ítems	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	$\bar{x}$	$\sigma$
Favorece el aprendizaje autónomo	-	9.1%	36.4%	54.5%	3.45	.661
Se adapta al ritmo de cada estudiante	3.0%	13.6%	45.5%	37.9%	3.18	.783
Reflexionar sobre las fortalezas y debilidades	3.0%	19.7%	51.5%	25.8%	3.00	.765
Favorece la autoevaluación	-	12.1%	40.9%	47.0%	3.35	.690

Finalmente, los resultados referidos a la colaboración evidencian nuevamente que la mayoría muestra estar de acuerdo o totalmente de acuerdo sobre si se favorece el aprendizaje colaborativo, la resolución de problemas de manera cooperativa, la toma de decisiones de manera cooperativa y el aprender de los compañeros.

Tabla 3. Colaboración de los estudiantes

Ítems	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	$\bar{x}$	$\sigma$
Favorece el aprendizaje colaborativo	7,6%	16,7%	48,5%	27,3%	2,95	.867
Favorece la resolución de problemas de manera cooperativa	6,1%	21,2%	43,9%	28,8%	2,95	.867
Favorece la toma de decisiones de manera cooperativa	7,6%	21,2%	45,5%	25,8%	2,89	.879
Permite aprender de los compañeros	15,2%	15,2%	36,4%	33,3%	2,88	1,045

### Discusión y conclusiones

Las percepciones generales de los estudiantes sobre la experiencia *flipped learning* son positivas. Han mostrado su preferencia por esta metodología, considerándola más atractiva que la instrucción tradicional, lo que implica un aumento de su interés por la asignatura (Schmidt y Ralph, 2016).

Se aprecia la existencia de una mayor flexibilidad del proceso de enseñanza-aprendizaje (Murray et al., 2015), consiguiendo que este se centre en los discentes. Todo ello porque el proceso se adapta a su ritmo, facilitándoles el visionado de píldoras audiovisuales cuando determinen y las veces que lo necesiten (McCallum et al., 2015). Además, todo ello les lleva a reflexionar y conocer sus fortalezas y debilidades.

Nos encontramos ante una experiencia que favorece el aprendizaje individual y colaborativo, creándose una comunidad de aprendizaje donde se toman decisiones y resuelven problemas de forma conjunta (Osgerby, 2013).

### Referencias

- Halverson, L. R., Graham, C. E., Spring, K. J., Drysdale, J. S., y Henrie, C. R. (2014). A thematic analysis of the most highly cited scholarship in the first decade of blended learning research. *The Internet and Higher Education*, 20(1), 20-34.
- Hwang, G., Lai, C., y Wang, S. (2015). Seamless flipped learning: a mobile technology-enhanced flipped classroom with effective learning strategies. *Journal of Computers in Education*, 2, 449-473.
- Lin, C. J., y Hwang, G. J. (2018). A Learning Analytics Approach to Investigating Factors Affecting EFL Students' Oral Performance in a Flipped Classroom. *Educational Technology & Society*, 21(2), 205-219.



- McCallum, S., Schultz, J., Sellke, K, y Spartz, J. (2015). An Examination of the flipped classroom approach on college student academic involvement. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, 27, 42-55.
- Murray, D., Koziniec, T., y McGill, T. (2015). Student perceptions of Flipped Learning. *Proceeding of the 17th Australasian Computer Education Conference (ACE 2015)*. ACS.
- Osgerby, J. (2013). Students' perceptions of the introduction of a blended learning environment: An exploratory case study. *Accounting Education*, 22(1), 85–99.
- Schmidt, S. M., y Ralph, D. L. (2016). The Flipped Classroom: A Twist on Teaching. *Contemporary Issues in Education Research*, 9(1), 1-6.
- Thorne, K. (2003). *Blended Learning: How to Integrate Online and Traditional Learning*. Kogan.

## LA COMPETENCIA DIGITAL: ¿UNA RESPONSABILIDAD COMPARTIDA?

Cuevas Monzonís, Nuria<sup>1</sup>; Gabarda Méndez, Vicente<sup>2</sup>; Cívico Ariza, Andrea<sup>3</sup>;  
Domínguez Martín, Rosa<sup>4</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0001-9366-3038](https://orcid.org/0000-0001-9366-3038), [nuria.cuevas@campusviiu.es](mailto:nuria.cuevas@campusviiu.es)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0001-6159-5173](https://orcid.org/0000-0001-6159-5173), [vicente.gabarda@uv.es](mailto:vicente.gabarda@uv.es)

<sup>3</sup> [orcid.org/0000-0003-3094-5841](https://orcid.org/0000-0003-3094-5841), [andrea.civico@campusviiu.es](mailto:andrea.civico@campusviiu.es)

<sup>4</sup> [orcid.org/0000-0002-4056-8886](https://orcid.org/0000-0002-4056-8886), [rosa.dominguez@campusviiu.es](mailto:rosa.dominguez@campusviiu.es)

### Resumen

El reconocimiento de la competencia digital como competencia clave ha supuesto su integración en las diferentes etapas educativas. Sin embargo, hay condicionantes que influyen en su implementación real, como la capacitación docente o el sentido de responsabilidad que los profesionales y las familias tienen en su desarrollo. Esta propuesta se orienta a conocer cuál es el nivel de responsabilidad que los docentes en formación atribuyen a la familia y la escuela en el desarrollo de la competencia digital de los jóvenes. A través de un cuestionario diseñado *ad hoc* para la investigación, se ha recogido la percepción de 367 estudiantes del Grado en Educación Infantil, Grado en Educación Primaria y Máster en Formación del Profesorado de la Universidad Internacional de Valencia sobre la responsabilidad de ambos agentes en relación a siete cuestiones vinculadas con la competencia digital. Los resultados apuntan a que los participantes otorgan un nivel alto de responsabilidad a ambos agentes, aunque lo consideran más una cuestión familiar y especialmente en las cuestiones de índole personal en el uso de las tecnologías.

### Palabras clave

Familia, escuela, competencia digital, formación del profesorado.

### Introducción

La atribución de responsabilidades educativas a los ámbitos escolar y familiar constituye un aspecto primordial para la coordinación entre estos agentes. Mientras que a la familia se le atribuyen tradicionalmente responsabilidades de índole personal y social (Cánovas

y Sahuquillo, 2011), la escuela parece estar llamada a encargarse del desarrollo de cuestiones de calado académico y profesional (Ordóñez, 2005).

Este planteamiento queda obsoleto en una realidad con contextos y agentes de aprendizaje cada vez más diversos y con la integración de las TIC en las diferentes esferas de nuestra vida. Su integración en el ámbito educativo ha generado, por ejemplo, dificultades para identificar cuál es el papel que la familia y la escuela en el desarrollo de la competencia digital de los más jóvenes (Martínez-Piñeiro et al., 2018; Sánchez-Antolín et al., 2018).

Bajo esta perspectiva, este trabajo pretende conocer la atribución de responsabilidades que los futuros docentes realizan a la familia y la escuela sobre el desarrollo de la competencia digital de los estudiantes.

### **Método**

Se propone una investigación de corte cuantitativo y método de encuesta.

#### **Descripción del contexto y de los participantes**

La muestra está compuesta por 367 estudiantes de los Grados de Educación Infantil, Educación Primaria y Máster de Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas de la Universidad Internacional de Valencia.

#### **Instrumentos**

Para la recogida de información, se ha utilizado un instrumento diseñado *ad hoc* para la investigación, que ha sido validado mediante juicio de expertos y análisis de fiabilidad ( $\alpha = 0,96$ ). El instrumento está compuesto por dos bloques: uno donde se recoge información de carácter sociodemográfico de la muestra (sexo, edad, titulación, ...) y un segundo bloque, compuesto por siete ítems en relación con la competencia digital, que debían responderse en una escala Likert de acuerdo-desacuerdo.

#### **Procedimiento**

En una primera fase se diseñó el instrumento, tomando como base la literatura científica y normativa acerca del fenómeno de estudio. Posteriormente, en la segunda fase, se

integró la recogida de información en las asignaturas Familia y Escuela, de los Grados en Educación Infantil y Educación Primaria, y de la asignatura Sociedad, familia y educación, del Máster en Formación del Profesorado. En una tercera fase, se produjo el análisis de los resultados de la encuesta.

## **Resultados**

A grandes rasgos, se atribuye bastante responsabilidad a ambos agentes, siendo superior el nivel de responsabilidad de la familia que el de la escuela (3.55 y 3.23 respectivamente). Estas puntuaciones arrojan mayores diferencias si se realiza un análisis de los ítems (tabla 1).

Tabla 1. Atribución de responsabilidades a familia y escuela en el desarrollo de la competencia digital (media y desviación típica)

Ítem	Familia		Escuela	
	Media	DT	Media	DT
Iniciar en la utilización de las tecnologías (manejo de los paquetes informáticos básicos)	2.96	0.69	3.49	0.59
Desarrollar la capacidad para obtener información a través de las TIC	2.90	0.72	3.64	0.52
Desarrollar un espíritu crítico frente a las TIC	3.39	0.73	3.56	0.55
Informar sobre los peligros de las tecnologías	3.83	0.44	3.72	0.49
Hacer un uso responsable de las redes sociales	3.90	0.33	3.26	0.76
Hacer un uso adecuado de la televisión	3.94	0.33	2.49	0.80
Hacer un uso responsable de los videojuegos	3.93	0.35	2.45	0.80

Las puntuaciones en la atribución de responsabilidades a la familia oscilan entre los 2.90 y los 3.94, concentrándose las puntuaciones más altas en hacer un uso adecuado/responsable de la televisión (3.94), de los videojuegos (3.93) y de las redes sociales (3.90). La dispersión es mayor en las cuestiones relativas al desarrollo de la capacidad para obtener información a través de las TIC (0.72) y el desarrollo de un espíritu crítico frente a las TIC (0.73); mientras que hay mayor consenso en el uso adecuado y responsable de la televisión, las redes sociales y los videojuegos (entre 0.33 y 0.35).

En el caso de la escuela, las puntuaciones medias varían entre 2.45 y 3.72. Las puntuaciones más altas se asocian a la información sobre los peligros de las tecnologías (3.72), el desarrollo de la capacidad para obtener información a través de las TIC (3.64) y el desarrollo de un espíritu crítico frente a ellas (3.56). En relación a la dispersión, son

los ítems con menor puntuación media los que tienen un mayor índice de variación (0,80). Por otro lado, habría mayor consenso en la atribución de responsabilidades a la escuela en la información sobre los peligros de las tecnologías (0.49) y el desarrollo de la capacidad para obtener información a través de las TIC (0.52).

### **Discusión y conclusiones**

Los participantes consideran que la familia es responsable, en mayor medida, del fomento de la competencia digital, siendo un agente clave en su desarrollo (Martínez-Piñeiro et al., 2018; Sánchez-Antolín et al., 2018). Es relevante reseñar que es en las cuestiones de índole actitudinal (informar sobre el peligro de las tecnologías y el uso responsable de la televisión, los videojuegos y las redes sociales) donde la responsabilidad atribuida al contexto familiar es ampliamente superior al contexto escolar. Sin embargo, las cuestiones en que se otorga a la escuela mayor responsabilidad son de carácter instrumental (iniciar en la utilización de las tecnologías y desarrollar la capacidad para obtener información a través de las TIC), reforzando la idea de que la familia se encargaría en mayor medida del desarrollo personal y social y la escuela del desarrollo académico y profesional (Ordóñez, 2005).

### **Referencias**

- Cánovas, P., y Sahuquillo, M.P. (2011). El desarrollo de competencias parentales como factor de resiliencia. *XII Congreso Internacional de Teoría de la Educación*. Universidad de Barcelona.
- Martínez-Piñeiro, E., Vila, E., y Gewerc, A. (2018). El papel de la familia en la construcción de la competencia digital. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação*, 28, 1-13. <http://dx.doi.org/10.17013/risti.28>
- Ordóñez, R. (2005). Responsabilidades educativas que se atribuyen familia y escuela en el ámbito educativo. *Formayeduca.com*, 3, 1-11.
- Sánchez-Antolín, P., Andrés, C., y Paredes, J. (2018). El papel de la familia en el desarrollo de la competencia digital. Análisis de cuatro casos. *Digital Education Review*, 34, 44-58.

## PERCEPCIÓN DE VALORES RELACIONADOS CON LAS TIC EN ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES DE GRANADA Y FERRARA

Cívico Ariza, Andrea<sup>1</sup>; Cuevas Monzonís, Nuria<sup>2</sup>; Domínguez Martín, Rosa<sup>3</sup>; Gabarda Méndez, Vicente<sup>4</sup>

<sup>1</sup> *orcid.org/0000-0003-3094-5841, andrea.civico@campusviiu.es*

<sup>2</sup> *orcid.org/0000-0001-9366-3038, nuria.cuevas@campusviiu.es*

<sup>3</sup> *orcid.org/0000-0002-4056-8886, rosa.dominguez@campusviiu.es*

<sup>4</sup> *orcid.org/0000-0001-6159-5173, vicente.gabarda@uv.es*

### Resumen

Las TIC están presente en la realidad de los jóvenes y como tal juegan un papel fundamental en su construcción axiológica. Por ello, con el presente estudio pretendemos analizar la percepción que los estudiantes universitarios tienen de los valores relacionados con las TIC. La muestra se compone de 52 estudiantes pertenecientes a las universidades de Granada y Ferrara en el curso 2019/2020. Se utilizó como instrumento para la recogida de los datos el Test de Valores Adaptado. Los resultados obtenidos reflejan una percepción positiva de la mayoría de los vocablos relacionados con las TIC en ambas universidades, reflejando la importancia que estas adquieren en la realidad de los jóvenes, siendo el ordenador y el móvil los elementos mejor considerados y la videoconsola el que produce mayor indiferencia entre el alumnado.

### Palabras clave

Valores, TIC, juventud.

### Introducción

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) están presentes en la cotidianidad de las personas, formando parte de las transformaciones diarias que acontecen en el contexto sociocultural actual. Centrándonos en los jóvenes, las TIC inundan toda su realidad, desde el ámbito educativo, pasando por su ocio hasta sus interacciones personales (Díaz y Vicente, 2011). Este hecho cobra especial relevancia en esta población, ya que se encuentran en el inicio de la construcción de su escala de valores. En este sentido, las repercusiones positivas o negativas que las TIC puedan tener en esta

etapa crucial de la vida de las personas, siguiendo a Cívico et al. (2019), “han generado un debate axiológico sobre el papel que ocupan las mismas en el terreno de los valores” (p. 19). Y es que no podemos entender las características de nuestros jóvenes, denominados nativos digitales o interactivos (Loader et al., 2014), sin las TIC. Por esta razón, la finalidad de este estudio es analizar la percepción que los jóvenes de las Universidades de Granada, en España, y Ferrara, en Italia, tienen de los valores relacionados con las TIC.

### **Método/Descripción de la experiencia**

Se presenta un estudio cuantitativo de carácter descriptivo/comparativo.

### **Descripción del contexto y de los participantes**

La muestra está compuesta por 52 estudiantes del Grado de Pedagogía de dos universidades. Concretamente, 26 estudiantes de la Universidad de Granada (UGR), en España, y 26 estudiantes de la Universidad de Ferrara (Unife), en Italia.

### **Instrumentos**

Para la investigación se ha utilizado el Test de Valores Adaptados (Gervilla y otros, 2018), el cual se fundamenta en el modelo axiológico integral propuesto por Gervilla (2000). El cuestionario se compone 275 ítems divididos en 11 categorías de valores: religiosa, instrumental, ecológica, participación política, social, estética, moral, individual, afectiva, intelectual y corporal. Cada vocablo será valorado en función del nivel agrado en función de una escala tipo Likert con una puntuación entre -2 y 2 puntos (-2=muy desagradable; -1=desagradable; 0=indiferente; 1=agradable; 2=muy agradable).

### **Procedimiento**

El test se administró a los discentes de ambas universidades a través de un Google Forms (*online*), ya que se trata de una herramienta que permite la recogida de la información de forma cómoda y gratuita. Una vez recopilados los datos, el análisis de los mismos se llevó a cabo mediante SPSS, v.25.

## Resultados

Los resultados del análisis de la jerarquía axiológica de los estudiantes de las dos universidades seleccionadas nos permiten observar una preferencia por la categoría de valores morales, seguida de las categorías individual y afectiva. Por el contrario, las categorías que han obtenido una menor puntuación han sido los religiosos, junto con los instrumentales y de participación política.

Situando el foco en los vocablos relacionados con las TIC (tabla 1), ninguno de los mismos alcanza la consideración de muy agradable. Los más valorados han sido el móvil (1.23 en ambas universidades) y el ordenador (1.23 UGR y 1.27 Unife), siendo considerados como agradables. En el lado opuesto, Facebook (0.27 UGR y 0.31 Unife) y videoconsola (0.23 UGR y -0.12 Unife) han sido los peor valorados, situándose en la consideración de indiferentes, destacando la videoconsola en Ferrara por el ser el único vocablo vinculado con las TIC con puntuación negativa.

Tabla 1. Estadísticos descriptivos de valores vinculados a las TIC de la Universidad de Granada y Ferrara

	Universidad	N	Media	DT
Facebook	Granada	26	0.27	1.31
	Ferrara	26	0.31	0.88
Internet	Granada	26	1.35	0.75
	Ferrara	26	1.15	1.01
Móvil	Granada	26	1.23	0.86
	Ferrara	26	1.23	0.91
Ordenador	Granada	26	1.23	0.91
	Ferrara	26	1.27	0.96
Televisión	Granada	26	1.11	0.95
	Ferrara	26	0.77	0.99
Videoconsola	Granada	26	0.23	1.11
	Ferrara	26	-0.12	1.34
Whatsap	Granada	26	1.04	0.82
	Ferrara	26	1.08	1.06

## Discusión y conclusiones

Partiendo de los resultados analizados, podemos destacar que ambas universidades sitúan los valores morales, afectivos, individuales y ecológicos en las primeras posiciones de la jerarquía axiológica, coincidiendo con el estudio de Quijano (2015). Respecto a los valores relacionados con las TIC, englobados en la categoría de valores instrumentales, en una realidad hiperconectada y de comunicación instantánea, el ordenador y el móvil se sitúan como los elementos mejor considerados por los jóvenes de ambas universidades, coincidiendo con el estudio de Cívico et al. (2019). Por el contrario, la videoconsola recibe una consideración de indiferencia en esta muestra, pese a que estudios como el de



López-Ruiz (2017) sostienen que una parte muy importante de los jóvenes juegan a videojuegos.

## Referencias

- Cívico, A., González, E., y Colomo, E. (2019). Análisis de la percepción de valores relacionados con las TIC en adolescentes. *Revista Espacios*, 40(32), Article 18.
- Díaz, M. T., y Vicente, A. (2011). Los jóvenes como consumidores en la era digital. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 14(2), 127-134.
- Gervilla, E. (2000). Un modelo axiológico de educación integral. *Revista Española de Pedagogía*, 215, 39-58.
- Gervilla, E., y Otros (2018). *Test de Valores Adaptado (TVA\_adaptado)*. Registro de la propiedad intelectual. No. 04/2017/1538.
- Loader, B., Vromer, A., y Xenos, M. (2014). The networked Young citizen: social media, political participation and civic engagement. *Information, Communication & Society*, 17(2), 143-150. <https://doi.org/10.1080/1369118X.2013.871571>
- López-Ruiz, J. A. (2017). Cultura y ocio juveniles: jóvenes espectadores y actores en la diversidad cultural. En J. M. González-Anleo y J. A. López-Ruiz (Dirs.), *Jóvenes españoles entre dos siglos 1984-2017* (pp. 165-234). Fundación SM.
- Quijano, D. R. (2015). *Percepciones sobre valores en estudiantes universitarios del Estado de Yucatán* [Tesis doctoral, Universidad de Granada]. Digibug. <http://hdl.handle.net/10481/40801>

## APRENDIENDO DESDE EL HOGAR: PERCEPCIONES DE ALUMNADO UNIVERSITARIO SOBRE EL USO DE RECURSOS DIGITALES

Marina Flores-Santolaria<sup>1</sup>; Cecilia Latorre-Coscolluela<sup>2</sup>; Ana Rodríguez-Martínez<sup>3</sup>; Cored-Bandrés, Sergio<sup>4</sup>

<sup>1</sup> *Universidad de Zaragoza. marina4fs@gmail.com*

<sup>2</sup> *orcid.org/0000-0002-6083-8759, clatorre@unizar.es*

<sup>3</sup> *orcid.org/0000-0002-9140-2974, anaromar@unizar.es*

<sup>4</sup> *Universidad de Zaragoza. scoban@unizar.es*

### Resumen

Las tecnologías de la información y el conocimiento (TIC) se han convertido en herramientas ligadas inherentemente a la vida de los ciudadanos. Su continuo avance y renovación tiene una influencia directa en el ámbito educativo y, en este contexto, su uso resulta un aspecto determinante. Durante el mes de marzo del curso académico 2019/2020, se comenzó a vivir una situación de emergencia sanitaria y confinamiento en la sociedad española y, como consecuencia, se produjo una repentina y completa digitalización de la enseñanza. En aras de conocer la situación actual del uso educativo de las TIC, se llevó a cabo este trabajo de investigación basado en un diseño metodológico cuantitativo. La muestra ha estado formada por 203 estudiantes universitarios y post-universitarios. Entre los resultados más destacables se aprecia un uso activo de diferentes recursos digitales caracterizado, no obstante, por una amplia variabilidad entre los indicadores. La necesidad más trascendental a la que conducen las implicaciones de este estudio se refiere a la renovación y actualización permanente en la formación en competencia digital entre los futuros docentes.

### Palabras clave

Tecnologías de la información y el conocimiento, emergencia sanitaria, recursos digitales, alumnado universitario.

### Introducción

La aparición y continua renovación de las tecnologías de la información y el conocimiento ha provocado cambios en la forma de vivir y entender la vida de todos los ciudadanos del

siglo XXI. Esta digitalización de la sociedad hace que la educación se actualice de manera paralela a la renovación de las TIC para así poder dar respuesta a las nuevas necesidades que demanda el alumnado (Hernández Martín y Quintero Gallego, 2009). Es por ello que resulta necesaria una *realfabetización* digital del profesorado y, a su vez, del alumnado (Roig-Vila, 2019). Al hilo de ello, este estudio tiene el objetivo de analizar las percepciones de alumnado universitario al respecto a los recursos digitales utilizados durante el estado excepcional de confinamiento originado por la crisis sanitaria del COVID-19.

### **Método**

El estudio responde a un enfoque metodológico cuantitativo. Más concretamente, se presenta un diseño descriptivo de encuesta y de carácter no experimental basado en cuestionarios. Desde esta perspectiva de análisis, se pretende una aproximación al objeto de estudio sin introducir modificaciones sobre las variables con la finalidad de describirlas.

### **Participantes**

La muestra de este estudio se encuentra conformada por un total de 203 estudiantes universitarios del Grado de Magisterio en Educación Primaria (50.74%), del Grado de Magisterio en Educación Infantil (37.93%) y del nivel de Máster (11.3%) de la Universidad de Zaragoza. Del total de participantes, un 21.18% son hombres y un 78.82% son mujeres.

### **Instrumento**

Con la finalidad de obtener los datos necesarios para el estudio de la utilización de diferentes recursos digitales en tiempo de confinamiento, se diseñó un cuestionario *ad hoc*. La versión final del mismo se encuentra conformada por un total de 11 ítems que, en una escala de tipo Likert de 0-10 puntos, debían ser valorados por el alumnado universitario en función del uso que habían realizado de estos recursos digitales.

### **Procedimiento**

En primer lugar, se estableció contacto con el alumnado universitario a través del correo electrónico. Mediante este canal, se les informó del objetivo del estudio, de la voluntariedad de participación y del anonimato y confidencialidad de sus respuestas. Los datos recabados fueron codificados y analizados utilizando el programa estadístico SPSS versión 22.0. Se comprobó que se cumplieran todos los supuestos para poder aplicar las pertinentes pruebas estadísticas en términos de medias y desviaciones típicas.

## **Resultados**

Los resultados obtenidos respecto al uso de recursos digitales durante el confinamiento son visiblemente variados. En primer lugar, el indicador más destacado y del que mayor uso se registra, ha sido el referido al correo electrónico (Gmail, Outlook, Zoho Mail...) (M = 8.49; DT = 2.15). Por su parte, el empleo de sistemas operativos y su manejo (procesadores de textos - Word, PowerPoint, Excel...) ha obtenido una puntuación similar (M = 8.39; DT = 2.42). En lo que respecta al uso de entornos virtuales de aprendizaje (Moodle, Classroom, Edmodo, Blackboard...), se aprecia una puntuación ciertamente superior a la media (M = 7.29; DT = 3.06). A su vez, la tendencia hacia el empleo de sistemas de comunicación y reuniones virtuales (Skype, Zoom...) así como del almacenamiento en la nube, han seguido unas líneas similares (M = 7.17; DT = 2.97) (M = 7.08; DT = 3.50). Por otra parte, el uso de recursos mediante aplicaciones de la Web 2.0 (blogs, wikis, foros...) ha obtenido una puntuación ligeramente inferior a la media (M = 4.22; DT = 3.33). El recurso digital menos usado durante el confinamiento se refiere al *software* educativo de elaboración de materiales (Powtoon, Genial.ly, Cuadernia, Edilim, JClic, Hot Potatoes,...) (M = 2.22; DT = 3.29).

Tabla 1. Estadísticos descriptivos: medias y desviaciones típicas

	Media	DT
<i>Sistemas de comunicación y reuniones virtuales (Skype, Zoom...)</i>	7,17	2,97
<i>Correo electrónico (Gmail, Outlook, Zoho, Mail...)</i>	8,49	2,14
<i>Entornos Virtuales de Aprendizaje (Moodle, Classroom, Edmodo, Blackboard...)</i>	7,29	3,06
<i>Almacenamiento dentro de la nube (Google Drive, Dropbox, iCloud...)</i>	7,08	3,50
<i>Búsqueda eficaz y discriminación de información (WebQuest, Caza del tesoro, YouTube...)</i>	6,67	3,28
<i>Sistemas operativos y su manejo (Procesadores de textos Word, PowerPoint, Excel...)</i>	8,39	2,52
<i>Juegos interactivos (Kahoot!, Socrative, Chess...)</i>	2,45	3,32
<i>Redes sociales (Instagram, Twitter, Facebook...)</i>	5,47	4,24
<i>Software de presentaciones y murales colaborativos (Prezi, Padlet, Mural.ly...)</i>	2,54	3,39
<i>Software educativo de elaboración de materiales (Powtoon, Edilim, JClic, Hot Potatoes...)</i>	2,22	3,29
<i>Recursos mediante aplicaciones de la web 2.0 (blogs, wikis, foros...)</i>	4,22	3,33

## Discusión y conclusiones

Uno de los hallazgos relevantes de este estudio alude al empleo activo de los recursos digitales por parte del alumnado universitario durante el confinamiento. Los resultados que se muestran son similares a los obtenidos en previas investigaciones (Moya et al., 2011). Los estudiantes universitarios están empleando, a grandes rasgos, programas básicos de comunicación y sistemas operativos y de manejo. Sin embargo, hacen un menor uso del *software* educativo necesario para su formación y su posterior práctica profesional como docentes. Así mismo, en otros estudios como el de Liesa Orús et al. (2015) también se obtuvo que el alumnado universitario del Grado de Magisterio hacía un uso habitual del correo electrónico y la mensajería instantánea, entre otros. Por lo tanto, una de las conclusiones que subyace a este estudio describe un dominio y uso de sistemas básicos digitales. Sin embargo, de igual modo que se respalda en otros estudios como el de Pino y Soto (2010), se aprecian ciertas carencias en el empleo de *software* educativo y en el rendimiento didáctico de las TIC. A consecuencia de todo ello, queda reflejada la necesidad de actualizar la formación en competencia digital ampliamente entendida de los futuros docentes.

## Referencias

- Hernández Martín, A. y Quintero Gallero, A. (2009). La integración de las TIC en el currículo: necesidades formativas e interés del profesorado. *Revista electrónica interuniversitaria en formación del profesorado*, 12, 103-119.
- Liesa Orús, M., Lloret-Gazo, J., y Vázquez-Toledo, S. (2015). Identificación de las fortalezas y debilidades de la competencia digital en el uso de aplicaciones de internet del alumno de primer curso del Grado de Magisterio. *Revista Complutense de Educación*, 2, 845-862.
- Moya Martínez, M., del V., Hernández Bravo, J. R., Hernández Bravo, J. A., y Cózar Gutiérrez, R. (2011). Análisis de los estilos de aprendizaje y las TIC en la formación personal del alumnado universitario a través del cuestionario REATIC. *Revista de Investigación Educativa*, 29, 137-156.
- Pino, M. y Soto, J. (2010). Identificación del dominio de competencias digitales en el alumnado del grado de magisterio. *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la información*, 11, 336-362

Roig-Vila, R. (2019). *Investigación e innovación en la Enseñanza Superior. Nuevos contextos, nuevas ideas*. Octaedro.

## GESTIÓN DEL TECNOESTRÉS COMO RIESGO LABORAL DOCENTE. UNA REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Rey-Merchán, María del Carmen<sup>1</sup>; López-Arquillos, Antonio<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *orcid.org/0000-0001-9236-5792, mmccrrmm@gmail.com*

<sup>2</sup> *orcid.org/0000-0002-2477-1227, alopezarquillos@uma.es*

### Resumen

El auge de las nuevas tecnologías en las aulas ha dado lugar a que, en ocasiones, no sea fácil la gestión de las mismas y surjan nuevos problemas como es el denominado tecnoestrés docente. En este trabajo se ha realizado una búsqueda bibliográfica en las principales bases de datos científicas con el objeto de definir mejor la realidad actual del problema. Como resultado de las búsquedas se encontraron estudios en los que se abordan diferentes factores del problema. Entre estos factores destacaron la tecno sobrecarga o las aptitudes individuales del docente de cara a afrontar los retos que supone la gestión de las TIC. A la vista de los resultados se hace necesario la creación de estrategias para una adecuada gestión del tecnoestrés docente en el entorno laboral de los centros educativos.

### Palabras clave

Tecnoestrés, docente, riesgo laboral, tecnofatiga, TIC.

### Introducción

Actualmente, la mayor parte del profesorado trabaja con multitud de aparatos y medios tecnológicos, tales como teléfonos móviles, tabletas, Internet, ordenadores, etc. Todos estos cambios y novedades tecnológicas ponen sobre la mesa problemas técnicos, humanos y sociales, tanto para los trabajadores como para las administraciones responsables, presentándose problemas musculares, de ansiedad, dolores de cabeza y cansancio mental y físico entre otros.

Dicho esto, toma real importancia el término de ‘tecnoestrés’, el cual está referido a la introducción y uso de las nuevas tecnologías en el trabajo.

El término de tecnoestrés está fuertemente vinculado con todos aquellos efectos psicosociales negativos relacionados con el uso de las TIC. La primera definición del

tecnoestrés se atribuye, a mediados de 1986, a Brod en el libro “Technostress: The Human Cost of the Computer Revolution”, definiéndolo como una enfermedad que es provocada por un déficit de habilidades para hacer frente a las nuevas tecnologías del ordenador. Tal y como señala el autor anteriormente citado, las personas presentan serios problemas en cuanto a la adaptación de las nuevas tecnologías, llegando al punto de entenderse el tecnoestrés como una enfermedad propiamente dicha en la cual los usuarios presentan déficit de habilidades con las nuevas tecnologías.

Este problema ha ido creciendo con el auge de las TIC y ha dado lugar a numerosos antecedentes en cuanto a trabajos de investigación (Al-Fudail y Mellar, 2008; Çoklar et al., 2016; Joo et al., 2016; Li y Wang, 2020).

El objetivo de este trabajo es llevar a cabo una revisión bibliográfica de los trabajos previos que aborden el problema del tecnoestrés en el docente.

### **Método**

La revisión bibliográfica ha sido desarrollada accediendo a las principales bases de datos de relevancia científica tales como: Web of Science (WOS), Science Direct, Scopus, y Google Scholar. En lo referente al criterio de búsqueda empleado, se utilizaron las siguientes palabras clave: Technostress, teacher, teaching, profesor, school, high school, ICT, smartphones y laptop.

Durante la búsqueda se fueron seleccionando los artículos más relevantes en función de su número de citas, índice de impacto y relación con la temática de la búsqueda

### **Resultados**

A continuación, se resumen los aspectos más significativos de los artículos encontrados. En un estudio llevado a cabo en Corea del Sur (Joo et al., 2016), se halló una fuerte relación entre el conocimiento técnico pedagógico del contenido (TPACK), el tecnoestrés y la intención de uso de las TIC en centros de secundaria. En este mismo país se estudiaron diferentes factores que actúan como creadores de tecnoestrés tales como la tecno-inseguridad, la tecno-sobrecarga, o la tecno-complejidad (Lee y Lim, 2017). El tratar de definir la frontera a partir de la cual las nuevas tecnologías se convierten en una fuente de tecnoestrés se ha llevado a cabo en países como Finlandia (Syvänen et al., 2016). A la



vista de la magnitud del problema algunos autores han tratado de definir una escala con la que acotar y poder medir los diferentes niveles de tecnoestrés (Çoklar et al., 2017).

### Discusión y conclusiones

Resulta compleja la gestión de este fenómeno en la sociedad actual. Mientras que por un lado tenemos que las tecnologías móviles mejoran las percepciones de los docentes con respecto a sus recursos para desarrollar su labor profesional, por otro lado tenemos que este hecho también incentiva en una mayor presión laboral debido al hecho de tener que estar siempre conectado y dispuesto a cumplir con las demandas del alumnado, creando así síntomas de estrés y tensión, tanto en su vida laboral como personal. Se hace necesario por tanto la creación de estrategias para una adecuada gestión del tecnoestrés docente.

### Referencias

- Al-Fudail, M., y Mellar, H. (2008). Investigating teacher stress when using technology. *Computers and Education*, 51(3), 1103–1110. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2007.11.004>
- Brod, C. (1986). Book Reviews : Technostress: The Human Cost of the Computer Revolution Craig Brod Publisher: Addison-Wesley Publishing Company, Reading, MA Year of Publication: 1984 Materials: 242 pages. *Social Science Microcomputer Review*, 4(4), 553–556. <https://doi.org/10.1177/089443938600400428>
- Çoklar, A. N., Efilti, E., y Sahin, L. (2017). Defining Teachers' Technostress Levels: A Scale Development. *Online Submission*, 8(21), 28-41.
- Çoklar, A. N., Efilti, E., Şahin, Y. L., y Akçay, A. (2016). Determining the reasons of technostress experienced by teachers: A qualitative study. *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry*, 7(2), 71-96. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/pub/tojq/issue/21411/229473?publisher=tojq&publisher=tojq>
- Joo, Y. J., Lim, K. Y., y Kim, N. H. (2016). The effects of secondary teachers' technostress on the intention to use technology in South Korea. *Computers & Education*, 95, 114–122. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.12.004>

- Lee, M., y Lim, K. (2020). *Do the Technostress Creators Predict Job Satisfaction and Teacher Efficacy of Primary School Teachers in Korea? | Lee | Educational Technology International*, 21(1), 69-95.
- Li, L., y Wang, X. (2020). Technostress inhibitors and creators and their impacts on university teachers' work performance in higher education. *Cognition, Technology and Work*. 1-16. <https://doi.org/10.1007/s10111-020-00625-0>
- Syvänen, A., Mäkinieemi, J.-P., Syrjä, S., Heikkilä-Tammi, K., y Viteli, J. (2016). When does the educational use of ICT become a source of technostress for Finnish teachers? *Seminar.Net*, 12(2), 95-109.

## PERCEPCIÓN DE LOS DOCENTES ACERCA DEL EXAMEN GAMIFICADO

Borrego, Nali<sup>1</sup>; Contreras, Ma. Del Rosario<sup>2</sup>; Ruiz, Marcia Leticia<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *orcid.org/0000-0003-1007-0080, nborrego@docentes.uat.edu.mx*

<sup>2</sup> *orcid.org/0000-0002-5271-3454, mcontrer@docentes.uat.edu.mx*

<sup>3</sup> *orcid.org/0000-0002-5946-1034, mruizc@docentes.uat.edu.mx*

### Resumen

El estudio describe la percepción de sujetos docentes con respecto al examen gamificado. En la Universidad Autónoma de Tamaulipas el reglamento estipula que las evaluaciones finales serán ordinarias y extraordinarias, podrán ser escritas, orales o prácticas. Generalmente los docentes aplican el popular “examen tradicional”. Se pone en práctica el examen gamificado para estimar la opinión de los docentes, que permita tener un acercamiento a la realidad del nuevo examen. Se encaminó y concluyó el trabajo con técnicas de intervención antes, durante y después. El hallazgo es significativo, los propios docentes terminan por atribuir al examen gamificado beneficios pedagógicos como: el aprovechamiento, la motivación, el rendimiento, la ubicuidad y la satisfacción.

### Palabras clave

Examen gamificado, aprovechamiento, rendimiento, motivación, ubicuidad.

### Introducción

La gamificación ha sido ampliamente aprovechada en el ámbito empresarial, sobre todo en el análisis del comportamiento y la toma de decisiones de los agentes. Teixes (2015) añade una nueva dimensión a la toma estratégica de decisiones, de tal manera que se reconoce como un instrumento clave en el cambio de las organizaciones, siempre y cuando sea bien planeada. Según Hamari et al. (2014) y Torres Toukoumidis et al. (2018) el análisis de estudios empíricos sobre gamificación demuestra que la educación es el contexto más común para su implementación, no solo por el número de plataformas de gamificación en educación sino por su efectividad y popularización. Entre las modalidades de impartición adaptadas a la gamificación, predomina la formación e-learning sobre las demás. La evaluación educativa ha recibido el impulso de la gamificación; en este sentido López (2018) afirma se trata de una propuesta metodológica

de aprendizaje escolar basado en el juego (AEBJ). Por ello el propósito es estimar la percepción de los docentes en el examen gamificado.

### Método

La investigación consiste en un estudio descriptivo exploratorio y transversal.

### Procedimiento

En el estudio se aplican técnicas de intervención propuestas por Sánchez et al. (2019). El *antes* consistió en dedicar el aplicativo Kahoot! de componentes lúdicos al examen, preparar una guía de orientación a los docentes, desarrollar el examen y establecer el cronograma de aplicación. En el *durante* se desarrolla la aplicación del examen gamificado a los estudiantes, mientras los docentes observan el proceso. El *después*, de concluir el examen, el docente contesta el instrumento de medida con base en la experiencia observada.

### Resultados

Para indagar el supuesto, de que la percepción engloba información obtenida a partir de la participación de los docentes en la aplicación del examen gamificado. En el que los estudiantes muestran una conducta evidenciada por el aprovechamiento, la motivación, el rendimiento, la ubicuidad del aplicativo y la satisfacción de los docentes. Se lleva a cabo un análisis de frecuencias de cara a comprobar la posible asociación entre el examen gamificado y las variables acordadas (gráfico 1).



Gráfico 1. Concentrado de frecuencia de percepción por variables.

En el examen gamificado las variables aprovechamiento y motivación ubican la recta exponencial de tendencia en *con frecuencia* y *siempre*. El rendimiento presenta una recta exponencial distribuida *en a veces, con frecuencia*, aumentando en *siempre*. Mientras que la ubicuidad del examen y la satisfacción de los docentes, sobresalen de la tendencia.

### **Discusión y conclusiones**

Aun cuando el instrumento pudiera condicionar la percepción de los docentes con variables predeterminadas, estas constituyen una intrincada red en la que resulta muy bien ponderada la influencia del examen gamificado. Partiendo de la idea de que las actitudes que mantienen los estudiantes hacia el examen influyen en el resultado, los elementos descritos están relacionados entre sí, de forma que sitúan al examen tradicional frente al gamificado, con modificación de amplia repercusión.

El examen gamificado incorpora el principio de ubicuidad. Significa que el examen debe estar disponible en cualquier lugar, según García y Domínguez, (2001). Con características como permanencia, accesibilidad, interactividad, inmediatez, actividad situada y adaptabilidad (Vázquez-Cano y Sevillano, 2015).

De acuerdo con Montico (2004), también la motivación implicó que los estudiantes y docentes no abandonara la actividad en ningún momento: 1) se mantuvieron despiertos participando en el examen gamificado, 2) se enfocaron en lograr un resultado concreto e inmediato y 3) se sostuvieron en la realización del examen, de forma tal que, con esfuerzo y persistencia, consiguieron el objetivo.

La introducción del examen gamificado con perspectiva de aprovechamiento y el rendimiento escolar puede verse como excesiva confianza de los docentes en el instrumento. Nada más lejos de la realidad. Toda vez que durante la cuarenta por la pandemia del COVID19, en tres asignaturas se utilizó el examen gamificado en aplicativo Kahoot!. Experiencia en la que tomaron significado insospechado, no solo las variables medidas en el estudio, sino otras como la interacción, la retroalimentación.

## Referencias

- Hamari, J., Koivisto, J., y Sarsa, H. (2014,). Does gamification work? A literature review of empirical studies on gamification. *In System Sciences (HICSS), 2014 47th Hawaii International Conference* (pp. 3025-3034). IEEE.
- López, R., (2018). Estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes del VII ciclo de educación secundaria en el área de comunicación de las instituciones educativas colegio nacional de Yarinacocha y Diego Ferré comprendidas en la región Ucayali del distrito de Yarinacocha en el año-2016.
- Montico, S. (2004). La motivación en el aula universitaria: ¿una necesidad pedagógica? *Ciencia, docencia y tecnología*, 15(29), 105-112.
- Sánchez, E., Ruiz, J., y Sánchez, J. (2019). Gamification of Assessments in the Natural Sciences Subject in Primary Education. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 19(1).
- Teixes, F., (2015). *Gamificación: fundamentos y aplicaciones*. Editorial UOC.
- Torres Toukoumidis, Á., Romero Rodríguez, L. M., y Pérez Rodríguez, M. A. (2018). Modelo Teórico Integrado de Gamificación en Ambientes E-Learning (E-MIGA). *Revista Complutense de Educación*, 29(1), 129-145.
- Vázquez-Cano, E., y Sevillano, M. L. (2015). *Dispositivos digitales móviles en Educación: El aprendizaje ubicuo*. Narcea Ediciones.

## LA INTEGRACIÓN DE LAS TIC EN LA DOCENCIA UNIVERSITARIA DESDE LA PERSPECTIVA DE UN GRUPO DE DOCENTES

Márquez Díaz, José Ramón<sup>1</sup>; Torres Fernández, Cristóbal<sup>2</sup>; Álvarez Díaz, Katia<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *orcid.org/0000-0001-9255-629X, jose.marquez@dedu.uhu.es*

<sup>2</sup> *orcid.org/0000-0003-2893-8044, cristobal.torres@campusviiu.es*

<sup>3</sup> *orcid.org/0000-0002-6886-2921, katia.alvarez@dedu.uhu.es*

### Resumen

Actualmente, nos encontramos en una sociedad cuyos avances tecnológicos nos exigen una amplia formación que nos permita enfrentarnos a los mismos. Así, las universidades y, más concretamente, el profesorado debe ser consciente de estas transformaciones vinculadas con las TIC para dotarse de recursos tecnológicos y, por consiguiente, de una adecuada formación respecto a los mismos, que les permitan desarrollar un eficaz proceso de enseñanza aprendizaje. Partiendo de esta premisa, el objetivo de este trabajo es conocer, analizar y describir los procesos de integración de las TIC en la docencia universitaria desde la perspectiva de un grupo de docentes. Los participantes del trabajo son 17 docentes de la Facultad de Educación, Psicología y Ciencias del Deporte de la Universidad de Huelva. Se presenta una investigación de corte cualitativo, cuyas técnicas de recogida de datos empleadas son la entrevista semiestructurada y la observación participante. Los resultados arrojados apuntan a que la formación del profesorado en cuanto a las TIC es bastante escasa, aspecto que repercute en que este colectivo no pueda integrar de una manera eficaz y eficiente dichos recursos en el proceso de enseñanza aprendizaje. Aun así, todos los participantes coinciden en que nos encontramos en una institución educativa que impulsa la formación del profesorado en las TIC.

### Palabras clave

Integración, TIC, docencia, universidad, investigación.

### Introducción

En la actualidad, nos encontramos en una sociedad cuyos avances tecnológicos nos exigen una amplia formación que nos permita enfrentarnos a los mismos. En este sentido, los centros de educación superior y, más concretamente, el profesorado debe ser consciente

de estas transformaciones vinculadas, entre otros aspectos, con la integración de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), para dotarse de recursos tecnológicos y, por consiguiente, de una adecuada formación respecto a los mismos que les permitan desarrollar un eficaz proceso de enseñanza aprendizaje (Sangrá, 2011).

Siguiendo la línea anterior, a lo largo de los últimos años, se han llevado a cabo algunos trabajos sobre la integración de las TIC en el sistema educativo de nuestro país (Marcolla, 2006; Meneses et al., 2014); no obstante, hoy en día, no nos atrevemos a confirmar fielmente el impacto de las TIC en las instituciones de enseñanza y, por tanto, en los diferentes elementos que conforman las mismas, puesto que, aunque los resultados arrojados en estas investigaciones no son discordantes, las conclusiones de las mismas no se pueden generalizar a otros contextos (Mama y Hennesey, 2013).

Ante esto, las instituciones de enseñanza universitaria no son inmunes y, por ello, necesitarán “implicarse en procesos de mejora de la calidad y esto, en nuestro terreno, se traduce en procesos de innovación docente apoyada en las TIC” (Salinas, 2004, p. 2).

Partiendo de las premisas expuestas en los párrafos anteriores, el objetivo de este trabajo es conocer, analizar y describir los procesos de integración de las TIC en la docencia universitaria desde la perspectiva de un grupo de docentes.

### **Método**

Para el curso académico 2019/2020, se presenta una investigación de corte cualitativo, cuyos participantes son 17 docentes (10 mujeres y 7 hombres) de la Facultad de Educación, Psicología y Ciencias del Deporte de la Universidad de Huelva. Las técnicas de recogida de datos empleadas son la entrevista semiestructurada (Kvale, 2011) y la observación participante (Taylor y Bogdan, 1987). El análisis de los datos se ha llevado a cabo a través de la técnica de codificación.

### **Resultados**

En cuanto al impulso de la integración de las TIC en la docencia universitaria, todos los docentes participantes en el estudio declaran que han impulsado la integración de las TIC en las aulas universitarias, proporcionando a las mismas distintos recursos tecnológicos, por ejemplo, ordenadores y pantallas digitales, entre otros. Además, han solicitado



algunas ayudas de organismos públicos y privados para dotar sus despachos de otras herramientas tecnológicas, por ejemplo, pizarras digitales.

Siguiendo la línea anterior, como comentan los docentes, nos encontramos ante recursos tecnológicos que han incidido de forma positiva en los procesos de enseñanza aprendizaje generados en las aulas universitarias, así como en los diferentes elementos que conforman los mismos.

No obstante, el profesorado resalta, en general, la falta de formación en materia de TIC, aunque revela que la Universidad de Huelva es una institución académica que ofrece diversas alternativas para paliar, en la medida de lo posible, dicha escasez de formación y, con ello, alude, sobre todo, a los cursos ofertados a través del plan de formación del personal docente investigador. Por su parte, otro obstáculo y/o limitación para poder integrar las TIC en su labor docente viene de la mano de la falta de recursos e infraestructuras, ya que, como todos y cada uno de ellos sostienen, se precisa de una gran inversión económica.

Asimismo, la mayoría de las personas entrevistadas coinciden en que el principal requisito para integrar las TIC en su labor docente, a su parecer, viene marcado por la adquisición de formación en dicha temática, por una parte, en aspectos técnicos y, por otra parte, en aspectos didácticos.

Por último, todos los profesores participantes en la investigación añaden que seguirán luchando por adquirir una formación adecuada en materia de TIC, además de exigir más recursos tecnológicos para sus respectivas aulas, procurando, en la medida de lo posible, mejorar la calidad de la enseñanza que se imparte en la Universidad de Huelva.

## **Discusión y conclusiones**

Tras conocer, analizar y describir todos los resultados arrojados en este trabajo, podemos afirmar que el profesorado participante en el mismo, en todo momento, ha impulsado la integración de las TIC en su labor docente, principalmente a través de la incorporación de diversos recursos tecnológicos en las aulas, así como en otros espacios en los que desarrolla su trabajo, teniendo siempre presente las necesidades de los distintos colectivos que forman parte de la institución de enseñanza universitaria.

Asimismo, es necesario añadir que estos recursos inciden de forma positiva en los procesos de enseñanza aprendizaje generados en las aulas, así como en todos y cada uno de los elementos que conforman los mismos.

Sin embargo, existen dos grandes obstáculos y/o limitaciones en el momento de integrar las TIC en la docencia universitaria, que se traducen en: falta de formación del profesorado y escasez de recursos e infraestructuras.

Aun así, nos encontramos ante un grupo ilusionado de docentes, quienes han luchado, luchan y seguirán luchando por integrar las TIC en las aulas universitarias, puesto que, como declaran en varias ocasiones a lo largo de las entrevistas, son recursos que repercuten positivamente en múltiples planos de la universidad, motivo por el cual la Onubense tiene que continuar invirtiendo económicamente en estas herramientas, principalmente para aprovechar al máximo los beneficios que proporcionan y, como resultado final, mejorar la calidad de la enseñanza que se imparte en este contexto.

## Referencias

- Kvale, S. (2011). *Las entrevistas en investigación cualitativa*. Morata.
- Mama, M., y Hennesey, S. (2013). Developing a Typology of Teachers Beliefs and Practices Concerning Classroom Use of ICT. *Computers and Education*, 68, 380-387.
- Marcolla, V. (2006). Las tecnologías de comunicación (TIC) en los ambientes de formación docente [Educative and Communicative Technologies in Teacher's Training Programs]. *Comunicar*, 27, 163-169.
- Meneses, J., Fábregues, S., Jacovkis, J., y Rodríguez-Gómez, D. (2014). La introducción de las TIC en el sistema educativo español (2000-2010): un análisis comparado de las políticas autonómicas desde una perspectiva multinivel. *Estudios sobre Educación*, 27, 63-90.
- Salinas, J. (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 1(1), 1-16.

Sangrà, A. (2011). Estratègies, accions i fases dels processos de`integració de les TIC en la innovació docent universitària. *Revista de Psicologia, Ciències de l'Educació i de l'Esport*, 29, 291-306.

Taylor, S., y Bogdan, R. (1987). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Paidós.

## SERIOUS GAMES Y CÁLCULO MATEMÁTICO: UNA EXPERIENCIA DE MEJORA SIGNIFICATIVA DEL APRENDIZAJE EN EDUCACIÓN PRIMARIA

Fraga-Varela, Fernando<sup>1</sup>; Vila-Couñago, Esther<sup>2</sup>; Rodríguez-Groba, Ana<sup>3</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0002-2988-0465](https://orcid.org/0000-0002-2988-0465), [fernando.fraga@usc.es](mailto:fernando.fraga@usc.es)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0001-6407-463X](https://orcid.org/0000-0001-6407-463X), [esther.vila@usc.es](mailto:esther.vila@usc.es)

<sup>3</sup> [orcid.org/0000-0001-6372-6851](https://orcid.org/0000-0001-6372-6851), [ana.groba@usc.es](mailto:ana.groba@usc.es)

### Resumen

Se presentan los resultados obtenidos en una propuesta de mejora de aprendizaje del cálculo matemático en Educación Primaria a través del uso de *serious games* con un diseño específico para este tipo de contenidos. La investigación se ha desarrollado mediante un grupo experimental de 30 estudiantes de 4º curso, aplicando un protocolo específico con pretest y postest, y tomando también en consideración grupos control en el mismo centro de escolarización. Los resultados muestran una diferencia significativa con mejoras sustanciales en el rendimiento y permiten concluir que los métodos basados en *serious games* pueden optimizar los tiempos de enseñanza-aprendizaje.

### Palabras clave

*Serious games*, educación primaria, cálculo matemático.

### Introducción

En el área de matemáticas, el cálculo y su automatización siguen siendo uno de los grandes retos a trabajar para poder garantizar unas habilidades básicas en la materia (Baroody et al., 2013). En general, se ha constatado que el apoyo de estos procesos con *software* desarrollado específicamente para estos contenidos beneficia el proceso de aprendizaje (Cheung y Slavin, 2013). Concretamente, en el ámbito de aprendizaje del cálculo matemático, son varias las propuestas de *software* que se encuentran disponibles para los centros educativos. Su uso ha motivado la aparición de diferentes estudios que indagan acerca de los beneficios de estas propuestas en contextos reales (Van der Ven et al., 2017) habitualmente con diseños de tipo cuantitativo con pretest y postest para el contraste de hipótesis (Foster et al., 2016).

El principal objetivo de este trabajo se dirige a evaluar la eficacia de un método de aprendizaje del cálculo basado en *serious games* con el *software* ReflexMath, aplicado en un aula de 4º curso de Educación Primaria frente a la metodología tradicional.

### **Método**

Para poder dar cuenta del objetivo planteado, se ha empleado un diseño pretest-postest con grupo control no equivalente. Este tipo de diseño ha permitido medir los conocimientos de cálculo antes y después de la experiencia basada en *serious games*, trabajando con grupos de sujetos ya constituidos (no es aleatoria la asignación de los sujetos a los grupos) y teniendo en cuenta que la existencia de grupo control favorece la comparación entre la eficacia de este método y el tradicional.

### **Descripción del contexto y de los participantes**

El centro educativo, el colegio concertado La Salle de Santiago de Compostela, tiene tres líneas en Educación Primaria. Un total de 30 alumnos de 4º curso formó el grupo experimental, en el que se empleó el *software* citado, y como grupos control se consideró el alumnado de todos los grupos del centro entre los niveles de tercero y sexto de Educación Primaria.

### **Instrumentos**

Para la evaluación del aprendizaje del cálculo se utilizó el protocolo diseñado por Sarrell (2014), que consta de dos pruebas en formato papel, donde se le pide al alumnado que conteste en un minuto una serie de operaciones combinadas de cálculo mental de sumas, restas, multiplicaciones y divisiones. Se generan así indicadores de rendimiento basados en la tasa total de operaciones que se responden correctamente.

### **Procedimiento**

Una vez corregidas las pruebas, aplicadas antes y después de la experiencia, las puntuaciones del alumnado se analizaron empleando el *software* SPSS v.25. Al no cumplirse la normalidad (según la prueba de Kolmogorov–Smirnov) se decidió trabajar con pruebas no paramétricas.

## Resultados

Destacamos la situación de partida los resultados obtenidos en la prueba pretest. Todos los cursos avanzan en estos resultados, llegando sexto de Primaria casi a duplicar los niveles de tercero. Como se observa en la figura 1, la situación del grupo experimental es algo inferior (un punto y medio) a la de sus compañeros del grupo control de cuarto de Primaria.

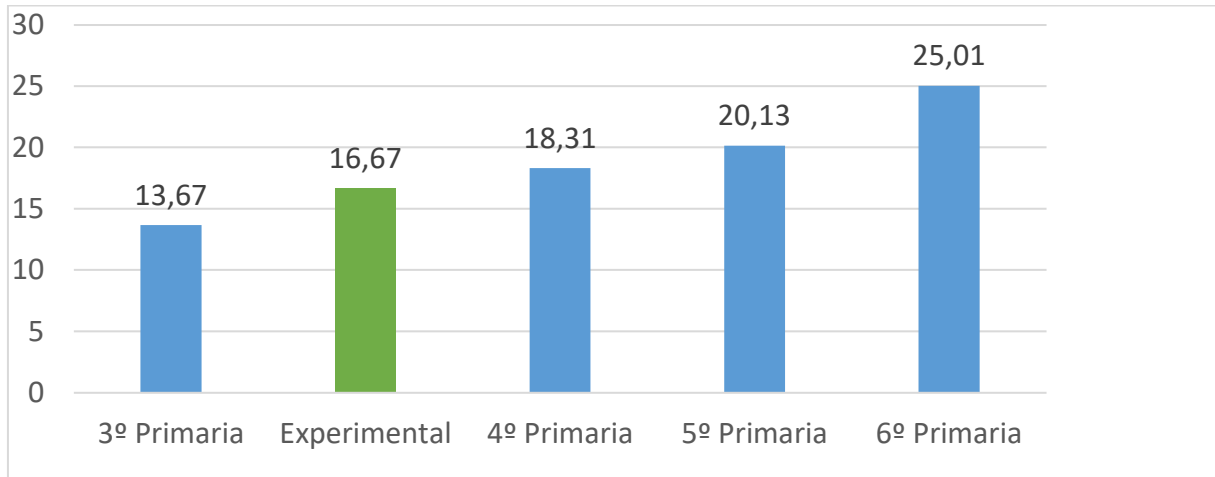


Figura 1. Situación inicial del grupo experimental respecto a los grupos control

Sin embargo, después del trabajo con ReflexMath, encontramos un importante avance en el grupo experimental respecto al resto de grupos (figura 2). Los valores de rendimiento son muy superiores a su grupo de escolarización de referencia –recordemos que se trata de cuarto de Primaria–, encontrando diferencias significativas en este sentido con este curso y situándose en un nivel intermedio entre quinto y sexto niveles con los que no se encuentran diferencias significativas.

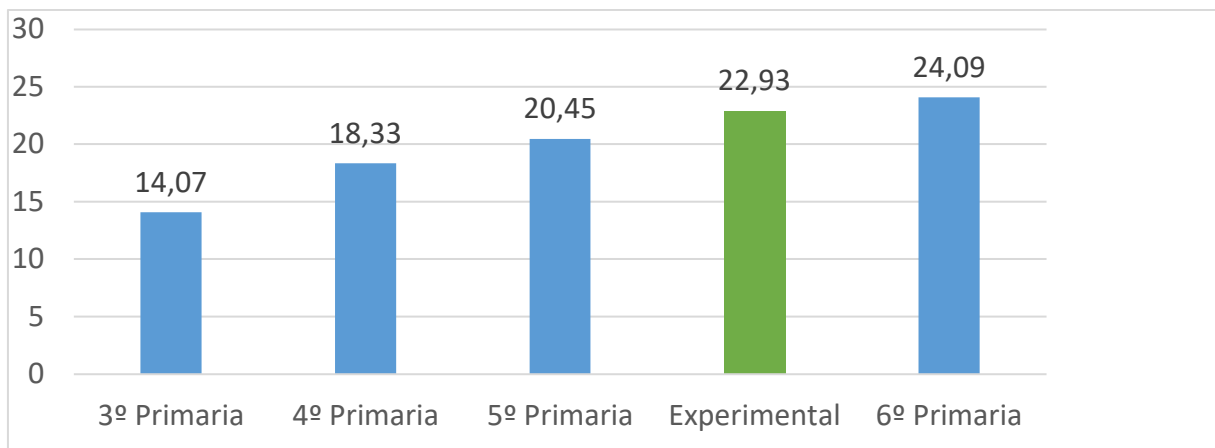


Figura 2. Situación final del grupo experimental respecto a los grupos control

## Discusión y conclusiones

Los datos que hemos mostrado nos permiten concluir que la propuesta de experimentación con el apoyo de un *software* específico basado en *serious games* y con contenido de cálculo matemático permite mejoras equivalentes a dos cursos académicos en el aprendizaje del alumnado. Los tiempos se ven claramente optimizados y nos permiten cuestionar la metodología tradicional que con grandes inversiones de tiempo no consigue garantizar la fluidez en este tipo de contenidos.

## Referencias

- Baroody, A. J., Eiland, M. D., Purpura, D. J., y Reid, E. E. (2013). Can computer-assisted discovery learning foster first graders' fluency with the most basic addition combinations? *American Educational Research Journal*, 50(3), 533-573. <https://doi.org/10.3102/0002831212473349>
- Cheung, A. C. K., y Slavin, R. E. (2013). The effectiveness of educational technology applications for enhancing mathematics achievement in K–12 classrooms: A meta-analysis. *Educational Research Review*, 9, 88-113. <https://www.doi.org/10.1016/j.edurev.2013.01.001>
- Foster, M. E., Anthony, J. L., Clements, D. H., Sarama, J., y Williams, J. M. (2016). Improving mathematics learning of kindergarten students through computer-assisted instruction. *Journal for Research in Mathematics Education*, 47(3), 206-232. <https://www.doi.org/10.5951/jresmetheduc.47.3.0206>
- Sarrell, D. M. (2014). *The effects of Reflex Math as a response to intervention strategy to improve math automaticity among male and female at-risk middle school students* (Tesis doctoral). Recuperado de <http://digitalcommons.liberty.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1948&context=doctoral>
- Van der Ven, F., Segers, E., Takashima, A., y Verhoeven, L. (2017). Effects of a tablet game intervention on simple addition and subtraction fluency in first graders. *Computers in Human Behavior*, 72, 200-207. <https://www.doi.org/10.1016/j.chb.2017.02.031>

## ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE EN UN CENTRO EDUCATIVO COMO PARTE DEL PROCESO DE MEJORA DE LA INSTITUCIÓN

García i Grau, Francesc<sup>1</sup>; Lázaro Cantabrana, Jose Luis<sup>2</sup>; Valls Bautista, Cristina<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *orcid.org/0000-0001-8033-7217, francesc.garcia@urv.cat*

<sup>2</sup> *orcid.org/0000-0001-9689-603X, joseluis.lazaro@urv.cat*

<sup>3</sup> *orcid.org/0000-0001-5583-5695, cristina.valls@urv.cat*

### Resumen

Esta investigación es el punto de partida de un proyecto cuyo objetivo es mejorar el proceso de desarrollo de la competencia digital docente (CDD) en una institución educativa, mediante un análisis mixto de los resultados obtenidos en la evaluación de esta competencia con la herramienta COMDID-A. Tras el análisis, se diseñará un plan de formación para mejorar la CDD en las dimensiones establecidas.

### Palabras clave

Competencia digital, competencia digital docente, evaluación del profesorado, madurez digital.

### Introducción

Los diseños curriculares actuales incluyen la competencia digital (CD) como una competencia transversal, cuyo desarrollo se consigue mediante la implementación de competencias específicas de otros ámbitos.

- Problema/cuestión/experiencia: desarrollar la CD de los estudiantes, en diversos ámbitos curriculares, implica un dominio de la tecnología digital (TD) por parte del docente. La CDD, según el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2016), es esencial para el docente en ejercicio, y su dominio y uso, según la administración educativa en Cataluña (Generalitat de Catalunya, 2018, p.11), facilita el aprendizaje, da lugar a procesos de mejora e innovación y contribuye al desarrollo profesional del docente de acuerdo con los cambios en el entorno escolar y social (Esteve-Mon et al., 2016).



- Antecedentes: como centro, es importante disponer de un informe sobre el nivel de la CD de los docentes para plantear un plan de formación ajustado a las necesidades. Cabe destacar, entre estas, las relacionadas con el uso didáctico de la TD (European Union, 2009; Lázaro Cantabrana, 2015; Lázaro Cantabrana y Gisbert Cervera, 2015).
- Objetivos:

### **Objetivo general**

Mejorar el nivel de CDD mediante la evaluación y formación del profesorado.

### **Objetivos específicos**

Analizar el grado de desarrollo de la CDD con la herramienta de autoevaluación basada en la autopercepción COMDID-A.

Diseñar una estrategia de formación de la CDD a partir de la evaluación diagnóstica del profesorado en las dimensiones planteadas por la administración competente.

## **Método/Descripción de la experiencia**

### **Descripción del contexto y de los participantes**

El contexto en el que se desarrolla el estudio es un centro de educación (0 – 18) en Cataluña, de titularidad privada y religiosa, con el reconocimiento ISO 9001:2015. La población objeto de estudio es la comunidad docente (n=75), entre 23 y 64 años, con distintos grados de titulación (tabla 1).

Tabla 1. Distribución de docentes según etapa educativa. Algunos docentes imparten materias en diferentes etapas educativas y solo se han incluido en aquella etapa en la que imparten más docencia.

Etapa educativa	Docentes
Educación Infantil (1r ciclo)	6
Educación Infantil (2º ciclo)	7
Educación Primaria	24
Educación Secundaria Obligatoria	30
Bachillerato	8

## Instrumentos

El instrumento COMDID-A, elaborado a partir de la propuesta de Lázaro y Gisbert (2015), permite evaluar la CDD mediante la autopercepción del propio sujeto sobre sus capacidades en las distintas dimensiones planteadas por la Generalitat de Catalunya y por la Comisión Europea (Lázaro Cantabrana et al., 2019).

## Procedimiento

El análisis de la CDD (COMDID-A) se realizará en distintas fases (figura 1), como indican las taxonomías clásicas sobre evaluación (Pino-Juste, 2011).

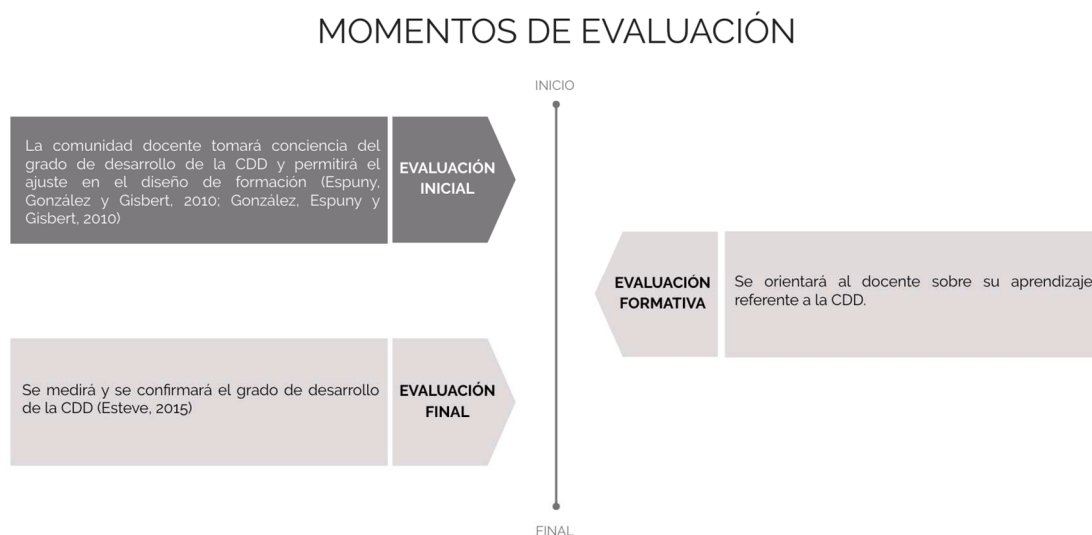


Figura 1. Momentos de evaluación durante el proceso

## Resultados

La evaluación inicial permitirá al investigador determinar el grado de desarrollo de la CDD en las dimensiones COMDID-A y diseñar un plan de formación ajustado a las necesidades del centro. Se analizarán los resultados a través de un análisis cuantitativo y cualitativo de los datos obtenidos.

## Discusión y conclusiones

El diagnóstico de la CDD llevará al centro a plantearse distintas acciones para mejorar dicha competencia en sus profesores. Estas acciones recibirán el apoyo formativo ofrecido por la Administración Educativa (Lázaro Cantabrana, 2015). El plan de formación priorizará sus objetivos de formación según los resultados (tabla 2).

Tabla 2. Relación dimensión COMDID-A y plan de formación

DIMENSIÓN COMDID-A	PLAN DE FORMACIÓN
Didáctica, curricular y metodológica	D1. Diseño, planificación e implementación didáctica
Planificación, organización y gestión de espacios y recursos tecnológicos digitales,	D2. Organización y gestión de espacios y recursos educativos.
Relacional, ética y seguridad	D3. Comunicación y colaboración. D4. Ética y civismo digital
personal y profesional.	D5. Desarrollo profesional

## Referencias

- Esteve-Mon, F., Gisbert-Cervera, M. y Lázaro-Cantabrana, J. (2016). La competencia digital de los futuros docentes: ¿cómo se ven los actuales estudiantes de educación? *Perspectiva Educativa, Formación de Profesores*, 55(2), 38-54.
- European Union (2009). *Council conclusions of 12 May 2009 on a strategic framework for European cooperation in education and training (ET 2020)*. Recuperado de <https://bit.ly/2Tsf2Aw>.
- Generalitat de Catalunya (2018). *Competència digital docent del professorat de Catalunya*. Recuperado de: <https://bit.ly/3ah8Zp5>
- Lázaro Cantabrana, J. L. (2015). *La competència digital docent com a eina per garantir la qualitat en l'ús de les tic en un centre escolar* (tesis doctoral). Universitat Rovira i Virgili. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10803/312831>
- Lázaro Cantabrana, J. L., y Gisbert Cervera, M. (2015). Elaboración de una rúbrica para evaluar la competencia digital del docente. *Universitas Tarraconensis. Revista de Ciències de l'Educació*, 1, 30-47. <https://doi.org/10.17345/ute.2015.1.648>
- Lázaro Cantabrana, J. L. Usart Rodríguez, M., y Gisbert Cervera, M. (2019). Assessing Teacher Digital Competence: the Construction of an instrument for Measuring the Knowledge of Pre-Service Teachers. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 8(1), 73-78. <https://doi.org/10.7821/naer.2019.1.370>.
- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2016). *Competencias digitales del docente del s. XXI*. Recuperado de: <http://educalab.es/intef/digcomp/digcompteach/siglo-xxi>

Pino-Juste, I. (2011). La evaluación de los aprendizajes. En I. Cantón Mayo y M. Pones-Juste, M., *Diseño y desarrollo del currículum* (pp. 247-265). Alianza.

## LAS T.I.C. EN LA FORMACIÓN PERMANENTE DEL PROFESORADO DE MÚSICA

Urrutia, Ana<sup>1</sup>; Ibarretxe, Gotzon<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidad del País Vasco (UPV/EHU), ana.urrutia@ehu.eus

<sup>2</sup> Universidad del País Vasco (UPV/EHU), gotzon.ibarretxe@ehu.eus

### Resumen

En el presente trabajo se analizan los cursos de formación permanente relacionados con las TIC dirigidos a profesorado de música de Primaria y de Secundaria durante los últimos diez años. Se aprecia que las TIC han evolucionado de ser concebidas únicamente como herramientas tecnológicas a convertirse en herramientas didácticas que ofrecen numerosas posibilidades en el aula de música. Sin embargo, a pesar de los avances realizados, todavía se evidencia una concepción utilitaria de la tecnología, cuyo uso recae principalmente en la responsabilidad del profesorado y con una escasa presencia del rol del alumnado en todo el proceso musical y creativo. Además, no se contemplan las posibilidades de las TIC en la comunicación y la colaboración entre docentes para mejorar su formación permanente y su desarrollo profesional.

### Palabras clave

TIC, formación permanente, profesorado de música, herramientas didácticas.

### Introducción

El paradigma educativo actual requiere un profesorado formado en las nuevas metodologías docentes y competente digitalmente, que pueda utilizar ambos conocimientos conjuntamente.

Sin embargo, en numerosas ocasiones los docentes manifiestan no estar suficientemente formados en TIC y/o no relacionan estos recursos tecnológicos con sus posibilidades de innovación didáctica (Molina et al., 2012; Pico, 2013). Además, el profesorado no suele emplear las TIC para desarrollar su formación continua ni su trayectoria profesional (Serrano, 2017).

El objetivo de este trabajo es conocer la presencia y el uso de las TIC como herramienta didáctica en el aula y su utilización para mejorar la comunicación y la colaboración entre los docentes.

## Método

### Descripción del contexto y de los participantes

Se investigan los cursos relacionados con las TIC impartidos al profesorado de música de Primaria y Secundaria dentro del programa de formación permanente del Gobierno Vasco desde el curso 2010/2011 hasta la actualidad.

### Instrumentos

Se ha realizado un análisis documental de los cursos ofertados en la web del Departamento de Educación.

## Resultados

Dentro del programa de formación permanente *Prest-Gara* se han realizado 68 cursos y 21 (30.88%) han sido relacionados con las TIC (tabla1).

Tabla 1. Número de cursos ofertados desde 2010/2011

Curso académico	Nº cursos de formación permanente dirigidos al profesorado de música de Primaria y Secundaria	Nº cursos relacionados con las TIC
2010/2011	10	4
2011/2012	12	2
2012/2013	12	4
2013/2014	13	3
2014/2015	4	2
2015/2016	2	1
2016/2017	2	1
2017/2018	3	1
2018/2019	6	2
2019/2020	5	1
Total	68	21(30,88%)

Son cursos que se refieren al conocimiento de herramientas tecnológicas y cursos relacionados con las aplicaciones didácticas de las TIC y de la Web 2.0 (tabla 2).

Tabla 2. Cursos sobre TIC ofertados desde 2010/2011

Curso académico	Nombre de los cursos relacionados con las TIC
2010/2011	Cubase (programa) Finale. Creación y edición de partituras por ordenador Finale II. Creación y edición de partituras por ordenador Música y competencia para utilizar la tecnología digital
2011/2012	Finale I. Creación y edición de partituras por ordenador (iniciación) Finale II. Creación y edición de partituras por ordenador (profundización)
2012/2013	Las TIC aplicadas a la educación musical Software libre en el aula de música Creación de material musical para el aula con Finale
2013/2014	Web 2.0 en el aula de música Web 2.0 en el aula de música Software libre en el aula de música Las TICs aplicadas a la educación musical
2014/2015	Finale: edición de partituras Web 2.0 en el aula de música
2015/2016	Audacity: recursos didácticos para el aula de música
2016/2017	Audacity: recursos didácticos para el aula de música
2017/2018	Audacity: recursos didácticos para el aula de música
2018/2019	Realización de videos musicales Web 2.0 en el aula de música
2019/2020	Soundcool, una herramienta para la creación sonora colaborativa

Por su parte, desde los centros del profesorado o *berritzegunes* se ha realizado un curso dirigido a profesorado de secundaria desde 2011/2012. Entre sus contenidos se nombra la utilización de las TIC para la creación de materiales y la gestión de la clase. Así mismo, han realizado cursos específicos de formación y 3 (37.5%) han sido sobre las TIC: dos sobre la Web 2.0 y uno sobre el sistema Soundcool.

### **Discusión y conclusiones**

El número de cursos relacionados con las TIC supone una tercera parte de la totalidad. Se aprecia una inquietud por el conocimiento de las nuevas tecnologías y su necesaria presencia en la formación permanente de los docentes (Durán y Vega, 2013; Molina et al., 2012; Pico, 2013).

Además, se observa una evolución cualitativa: desde una instrucción más centrada en el conocimiento de la herramienta tecnológica a una formación más dirigida al uso didáctico de los diferentes recursos digitales, hasta el presente curso académico en donde se ha presentado un sistema digital que propicia el rol del alumnado.

Por otro lado, no se evidencia el uso de los espacios digitales y redes sociales entre el colectivo docente (Serrano, 2017). Las TIC podrían ser utilizadas para crear comunidades *online* de intercambio de experiencias y para mejorar la comunicación, la colaboración y,

en definitiva, la formación permanente y el desarrollo profesional del profesorado de música.

## Referencias

- Durán, J. F., y Vega, M. R. (2013). Las Tecnologías de la Información y de la Comunicación en las Facultades de Educación. *Historia y Comunicación social*, 18, 313-326.
- Molina, M. D., Pérez, A., y Antiñolo, J. L. (2012). Las TIC en la formación inicial y en la formación permanente del profesorado de infantil y de primaria. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 41, 1-24.
- Pico, S. (2013). Formación TIC del profesorado para garantizar el éxito en la integración de la tecnología. *Itaca. Revista de Filología*, 4, 65-80.
- Serrano, R. M. (2017). Tecnología y educación musical obligatoria en España: referentes para la implementación de buenas prácticas. *Revista Electrónica Complutense de Investigación en Educación Musical*, 14, 153-169.



## PERCEPCIONES DEL ALUMNADO DE EDUCACIÓN INFANTIL DE LA UNIVERSIDAD DE HUELVA SOBRE EL E-PORTAFOLIO COMO HERRAMIENTA DE APRENDIZAJE ALTERNATIVA A LOS EXÁMENES TRADICIONALES

Torres Fernández, Cristóbal<sup>1</sup>; Márquez Díaz, José Ramón<sup>2</sup>; Álvarez Díaz, Katia<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *Universitat Internacional de València, cristobal.torres@campusviu.es*

<sup>2</sup> *Universidad de Huelva, jose.marquez@dedu.uhu.es*

<sup>3</sup> *Universidad de Huelva, katia.alvarez@dedu.uhu.es*

### Resumen

El e-portafolio es una herramienta de evaluación que se está empezando a integrar con mayor frecuencia en las planificaciones docentes de las asignaturas de los planes de estudio de los grados de educación. En este artículo se presenta un estudio sobre las percepciones y opiniones que tienen 54 estudiantes de primer curso del Grado en Educación Infantil de la Universidad de Huelva de la asignatura de “Tutoría y Orientación en la Educación Infantil” sobre el uso del e-portafolio como herramienta de aprendizaje alternativa a otras herramientas más tradicionales. Se utilizó una metodología cuantitativa descriptiva de encuesta y se administró un cuestionario con 13 ítems cuyos resultados reflejaron que el e-portafolio es una herramienta donde se trabajan todos los contenidos de la asignatura, no es más compleja que otras herramientas o instrumentos de evaluación y puede ser aplicable a cualquier asignatura diferente a la que cursaban los sujetos. La inmensa mayoría de los sujetos mostró su preferencia por trabajar con el e-portafolio antes que realizar actividades o exámenes enfocados hacia una metodología más tradicional. Estos resultados suponen una reafirmación hacia el avance a otros enfoques didácticos y otras formas de evaluar los procesos de enseñanza-aprendizaje más adaptadas a las circunstancias actuales.

### Palabras clave

Perspectivas, alumnado, educación infantil, e-portafolio, exámenes.

### Introducción

Con los continuos cambios en el sistema educativo y los retos que afrontan las universidades resulta necesario hacer una reflexión sobre a dónde queremos llegar a la

hora de planificar el proceso de enseñanza-aprendizaje de nuestros estudiantes. Cada vez son más las universidades que integran los portafolios en sus procesos de enseñanza y de evaluación, máxime cuando se trata, además, de una estrategia que se promueve en otras instituciones de educación de Europa siguiendo los principios de convergencia europea (Romero López y Crisol Moya, 2011).

Surge una necesidad de dotar al alumnado de mayor autonomía, así como de fomentar la reflexión en los procesos de aprendizaje (Pitarch et al., 2009). Por razones como estas se planteó un estudio cuyo objetivo fue analizar las percepciones y opiniones que tienen los estudiantes de primer curso del Grado en Educación Infantil de la Universidad de Huelva de la asignatura de “Tutoría y Orientación en la Educación Infantil” sobre el uso del e-portafolio como herramienta de aprendizaje alternativa a otras más tradicionales, tales como las pruebas finales escritas presenciales, para la valoración de los conocimientos y las competencias.

### **Método**

Se presenta un estudio cuantitativo, descriptivo y en su modalidad de encuesta llevado a cabo con un grupo de 54 estudiantes de primer curso del Grado en Educación Infantil de la Universidad de Huelva de un total de 70. Estos estudiantes cursaban la asignatura de “Tutoría y Orientación en la Educación Infantil”, una materia de Formación Básica de seis créditos de carga lectiva. Para la determinación de la muestra se empleó el muestreo no probabilístico por conveniencia, es decir, sujetos accesibles o adecuados para el investigador.

Al finalizar el período lectivo del segundo cuatrimestre se administró un cuestionario estructurado en dos ítems de datos identificativos (sexo y edad), un ítem de escala nominal, en el que la respuesta era de “Sí” o “No” y diez ítems de escala de intervalos en los que las respuestas eran: “Totalmente en desacuerdo”, “En desacuerdo”, “De acuerdo” y “Totalmente de acuerdo”. El ítem de escala nominal preguntaba si era la primera vez que habían trabajado con un e-portafolio, mientras los ítems restantes aludían a cuestiones sobre si se trabajaban todos los contenidos, si eran claros los objetivos y la evaluación, si se requiere mayor dedicación y trabajo, si es más útil y más complejo que otras herramientas de aprendizaje o si se puede utilizar en otras asignaturas.

## **Resultados**

Los resultados obtenidos tras la administración del cuestionario reflejaron que el 77.8% de los sujetos muestra su total conformidad con que con el ítem (1) En el e-portafolio se trabajan todos los contenidos de la asignatura.

El ítem que generó mayor diversidad y polarización de opiniones fue el (6) El e-portafolio es más complejo que otro tipo de herramientas de aprendizaje más tradicionales, mostrando un 35.18% su desacuerdo, un 25.92% su acuerdo y un 31.48% su total acuerdo con lo que se preguntó.

Asimismo, un 68.51% del alumnado se mostró su total acuerdo en el ítem (10) El E-Portafolio se puede utilizar en cualquier asignatura diferente a la de “Tutoría y Orientación en Educación Infantil”, frente a tan solo un 5.55% que mostró su desacuerdo con el mismo.

Finalmente, se destaca el resultado obtenido del ítem (7) El e-portafolio es más útil que otro tipo de herramientas de aprendizaje más tradicionales, en el que un 53.7% y un 40.74% mostró su total acuerdo y su acuerdo, respectivamente, frente a tan solo un 3.7% que considera que otras herramientas tradicionales son más útiles que el e-portafolio.

## **Discusión y conclusiones**

El uso del e-portafolio ha surgido como respuesta a muchas demandas por parte de alumnado de adaptación a los nuevos paradigmas docentes del siglo XXI relacionados con la integración de las TIC en la enseñanza universitaria. Situaciones como la pandemia de COVID-19 han posibilitado el desarrollo de nuevas alternativas a los exámenes presenciales tradicionales y eso ha supuesto una adaptación del profesorado a las circunstancias que vivimos actualmente. En este marco, el e-portafolio parte como una herramienta innovadora en la evaluación (Rodríguez Marcos, 2002), así como útil para el desarrollo profesional (Martínez de la Muela, 2016). Teniendo en cuenta los resultados del estudio resulta importante explorar las enormes potencialidades que tiene el uso de e-portafolios en la docencia y apostar por una renovación de las anquilosadas herramientas e instrumentos de aprendizaje y evaluación que aún hoy en día imperan en las universidades.

## Referencias

- Martínez de la Muela, A. (2016). La utilidad de la herramienta de eportfolio en el desarrollo profesional docente. *EDUNOVATIC 2016 - I Congreso Virtual internacional de Educación, Innovación y TIC*, 538-546.
- Pitarch, A., Álvarez, A., y Monferrer, J. (2009). El ePEL: la gestión del aprendizaje a lo largo de la vida. *Revista de Docencia Universitaria*, 3, 1-17.
- Rodríguez Marcos, A. (dir.) (2002). *Cómo innovar en el practicum de Magisterio. Aplicación del portafolios a la enseñanza universitaria*. Septem Ediciones.
- Romero López, M. A., y Crisol Moya, E. (2011). El portafolio, herramienta de autoevaluación del aprendizaje de los estudiantes. Una experiencia práctica en la Universidad de Granada. *Docencia e Investigación: revista de la Escuela Universitaria de Magisterio de Toledo*, 21(11), 25-50.

## E-LEARNING COMO RESPUESTA EDUCATIVA A LA PANDEMIA COVID-19

Ferrer-Serrano, Marta<sup>1</sup>; Lozano-Blasco, Raquel<sup>2</sup>; Latorre-Martínez, M<sup>a</sup> Pilar<sup>3</sup> y Quilez-Robres, Alberto<sup>4</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0002-1859-0518](https://orcid.org/0000-0002-1859-0518), [martafe@unizar.es](mailto:martafe@unizar.es)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0002-0100-1449](https://orcid.org/0000-0002-0100-1449), [raquel.lo.bl94@gmail.com](mailto:raquel.lo.bl94@gmail.com)

<sup>3</sup> [orcid.org/0000-0002-8486-6885](https://orcid.org/0000-0002-8486-6885), [latorrep@unizar.es](mailto:latorrep@unizar.es)

<sup>4</sup> [orcid.org/0000-0001-8473-8114](https://orcid.org/0000-0001-8473-8114), [alkirova@msn.com](mailto:alkirova@msn.com)

### Resumen

El decreto del estado de alarma por la pandemia COVID-19 ha exigido la adecuación de la docencia a una metodología *online*. Si bien, y a pesar de los recursos distribuidos desde el Ministerio de Universidades, las diferencias en cuanto a intervenciones han dependido de las actuaciones directas de los docentes. Los estudiantes refieren la importancia de mantener canales abiertos, interactivos y que permitan una comunicación bidireccional. Exponen la insuficiencia de colgar los módulos y prácticas en los campus virtuales y valoran la cercanía de las videoconferencias en vivo a la vez que grupos de WhatsApp de clase.

### Palabras clave

*E-learning*, universidad, COVID-19.

### Introducción

La declaración del estado de alarma por la epidemia por COVID-19 (Gobierno de España, Real Decreto 463/2020) ha supuesto el confinamiento en sus hogares al estudiantado universitario. Las redes sociales se han establecido como un canal predominante para mantener la comunicación con el alumnado, siendo vital el papel de las cuentas corporativas de las universidades.

La implementación de docencia *online* ha supuesto un cambio determinante en la comunidad educativa. Autores como Keswani et al. (2020) plantean la necesidad de innovar durante la pandemia COVID-19 en educación para favorecer el proceso de enseñanza aprendizaje, resaltando la importancia de redes sociales tanto públicas como Twitter como privadas como Moodle. Las universidades estadounidenses (Fernandez y

Shaw, 2020) han apostado por la educación *online* y las chinas por la implementación de clases basadas en la innovación y el seguimiento personal (Wang et al., 2020).

La incorporación de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación no es novedad en enseñanza universitaria durante periodos de crisis. Dabner (2012), tras el terremoto que asoló a Nueva Zelanda, defiende el uso de redes sociales como plataformas educativas que permiten no solo la comunicación sino el mantenimiento de la enseñanza aprendizaje. Si bien existen riesgos que pueden entorpecer el uso de plataformas digitales entre ellas el miedo a la falta de privacidad de los docentes (Akçayır, 2017).

El objetivo de este estudio es determinar la respuesta educativa que se ha dado en asignaturas de los grados de Relaciones Laborales y Recursos Humanos, Doble Grado en Derecho y Administración de Empresas, Magisterio de Educación Infantil y Magisterio de Educación Primaria de la Universidad de Zaragoza durante la epidemia por COVID-19. Se pretende que el conocimiento de estos datos ayude a los docentes a mejorar y optimizar sus enseñanzas tanto para adecuarse a posibles nuevas oleadas como para perfeccionar sus intervenciones en docencia *online*.

## **Método**

La metodología empleada es de corte mixto (cuantitativo-cualitativo), pues se ha llevado a cabo un estudio de encuesta tanto de opción cerrada como de respuesta abierta.

### **Descripción del contexto y de los participantes**

La muestra objeto de estudio está conformada por estudiantes universitarios de los Grados de Educación Infantil (58.6%) y de Relaciones Laborales (41.4%).

### **Instrumentos**

El instrumento que se ha empleado cuestionario *ad hoc* de elaboración propia evaluado por un panel de expertos en ciencias de la educación. La novedad de la situación ha exigido la generación de nuevos instrumentos de medida que permitieran a los docentes poder evaluar su actividad docente con el fin de optimizar su futura intervención.

## Procedimiento

En primer lugar, se contactó con los participantes mediante el correo electrónico institucional. En dicho mensaje se les informó del objetivo de esta investigación, así como de su anonimato y de su voluntariedad.

El tratamiento de datos se realizó mediante el paquete estadístico SPSS versión 22.0. de la Universidad de Zaragoza.

## Resultados

La evaluación fue en rasgos generales positiva, si bien en las preguntas cualitativas los estudiantes expusieron dificultades a la hora de realizar tareas grupales cooperativas, igualmente defendieron que la cercanía y la realización en el aula de tareas prácticas resulta más eficiente. Del mismo modo, exponen fuertes diferencias en lo referido a la parte teórica y práctica. Señalaron que hubiera sido más beneficioso que en la parte teórica hubiese habido más videoconferencias en directo, que les permitiera interaccionar y preguntar dudas, tal y como ocurrió en la parte práctica. Igualmente, en la parte práctica, señalan que la creación de grupos de WhatsApp de grupo aportó cercanía y tranquilidad, a la vez que favoreció la resolución de dudas.

Tabla 1. Estadísticos descriptivos: medias y desviaciones típicas

	Media	DT
<b>Sobre la asignatura</b>		
<i>Mi valoración sobre el método utilizado como alternativa a la ausencia de docencia presencial es</i>	4,86	1,706
<i>En qué medida consideras que has alcanzado las competencias inicialmente previstas para el curso</i>	5,31	1,365
Satisfacción global con la asignatura	5,66	1,542
<b>Sobre el seguimiento y tutorización de los trabajos</b>		
<i>La calidad de los trabajos y actividades que he realizado ha sido mayor como consecuencia de la adopción del sistema online</i>	5,62	1,635
<i>La tutorización y atención por parte del profesorado se ha visto resentida como consecuencia de la adopción del sistema online</i>	5,28	1,437
<i>Las discusiones de casos en grupo me han sido de utilidad para la comprensión de la asignatura</i>	4,14	1,959
<i>La realización de los ejercicios individuales me ha sido de utilidad para la comprensión de la asignatura</i>	5,34	1,758
<i>En los trabajos en grupo, creo que he trabajado más que la mayoría de mis compañeros</i>	5,56	1,338
<b>Sobre la carga docente y la relación entre el profesorado y el alumnado</b>		
La dedicación (horas de trabajo) exigida ha sido apropiada	4,03	1,918
La disposición del profesorado para adaptarse a la nueva situación ha sido satisfactoria	4,72	1,907
El contacto mantenido con el profesorado (respuesta a correos, Moodle, etc.) ha sido suficiente	5,10	1,915
Las respuestas por parte del profesorado a mis dudas (correos, Moodle, etc.) se han producido en un tiempo razonable	5,41	1,823

Escala de tipo Likert de 1-7 siendo 1=muy negativa 7=muy positiva

## Discusión y conclusiones

La pandemia por COVID-19 ha exigido adecuar la docencia al formato *online*. Si bien, los estudiantes demandan un campus virtual cercano y muy interactivo, resultando insuficiente colgar los módulos y tareas en Moodle. Es prioritario acercarse a un modelo cercano, que permita la comunicación directa y bidireccional. Canales como videoconferencias de Zoom o grupos de WhatsApp han resultado muy beneficiosos, pues han permitido mantener la cercanía tan valorada por el estudiantado a la vez que han permitido resolver dudas acerca de los trabajos prácticos.

## Referencias

- Akçayır, G. (2017). Why do faculty members use or not use social networking sites for education? *Computers in Human Behavior* 71, 378-385.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2017.02.028>
- Dabner, N. (2012). “Breaking Ground” in the use of social media: A case study of a university earthquake response to inform educational design with Facebook. *Internet and Higher Education*, 15(1), 69–78.  
<https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2011.06.001>
- Fernandez, A. A., y Shaw, G. P. (2020). Academic Leadership in a Time of Crisis: The Coronavirus and COVID-19. *Journal of Leadership Studies*, 14(1), 39–45.  
<https://doi.org/10.1002/jls.21684>
- Keswani, R. N., Sethi, A., Repici, A., Messman, H., y Chiu, P. (2020). How To Maximize Trainee Education During the COVID-19 Pandemic: Perspectives from Around the World. *Gastroenterology*. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2020.05.012>
- Real Decreto 463/2020, de 24 de marzo, por el que se declara el estado de alarma para la gestión de la situación de crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19. Boletín Oficial del Estado nº 67 de 14 de marzo de 2020
- Wang, C., Cheng, Z., Yue, X.-G., y McAleer, M. (2020). Risk Management of COVID-19 by Universities in China. *Journal of Risk and Financial Management*, 13(2), 36. <https://doi.org/10.3390/jrfm13020036>



## COMPETENCIA DIGITAL AUTOPERCIBIDA EN ESTUDIANTES DE UNA UNIVERSIDAD DE TARMA, PERÚ 2020

Veramendi Villavicencios, Nancy Guillermina<sup>1</sup>; Portocarrero Merino, Ewer<sup>2</sup>; Barrionuevo Torres Clorinda Natividad<sup>3</sup>; Rojas Cotrina Amancio Ricardo<sup>4</sup>; Tarazona Tucto, Juan Jua<sup>5</sup>

<sup>1</sup> *orcid.org/0000-0002-9177-6490, nveramendi@unaat.edu.pe*

<sup>2</sup> *orcid.org/0000-0003-3920-2999, eportocarrero@unheval.edu.pe*

<sup>3</sup> *orcid.org/0000-0003-3950-9747, cbarrionuevo@unheval.edu.pe*

<sup>4</sup> *orcid.org/0000-0002-5767-8416, arojas@unheval.edu.pe*

<sup>5</sup> *Universidad Nacional Hermilio Valdizán – Huánuco, jjtarazona@unheval.edu.pe*

### Resumen

La competencia digital posee gran importancia en marco de la educación superior, dado que es un factor fundamental del aprendizaje y es, además, una de las competencias transversales. El objetivo fue analizar la percepción que tienen los estudiantes en relación con su competencia digital. Estudio descriptivo, prospectivo y transversal, constituido por 163 estudiantes de la Universidad Nacional Autónoma Altoandina de Tarma, 2020, utilizando como instrumento un cuestionario de competencias TIC (INCOTIC 2.0 LA). El análisis estadístico se empleó la prueba de correlaciones. Los resultados mostraron que los estudiantes universitarios en su mayoría disponen de acceso a Internet en espacios de la Universidad (39.9%), usan las TIC para actividades académicas (3.5), tuvieron percepción en competencia digital y actitud hacia las TIC (3.03 y 3.35 respectivamente) y existe dependencia entre las variables actitudes hacia las TIC y la percepción de competencias digitales ( $r=0,39$ ;  $p\leq 0,000$ ). Se concluye que, a medida que aumenta las actitudes hacia las TIC, aumenta la percepción de competencias digitales de los estudiantes universitarios.

### Palabras clave

Competencia digital, tecnologías, actitudes.

### Introducción

Resulta indiscutible negar que las tecnologías de la información y comunicación (TIC) han ocupado gran parte de la vida de los universitarios consolidándose en los procesos de enseñanza-aprendizaje (Rodríguez et al., 2018).

Sin embargo, en este grupo no se tiene un nivel óptimo de competencia digital, ya que ciertas habilidades se hallan vinculadas con actividades de ocio y socialización (Gallardo-Echenique et al., 2015).

En esta línea, Guzmán-Simón et al. (2017) destacan que los universitarios poseen una brecha entre las actividades formales y las informales, siendo las formales en las que menos emplean las TIC.

Por otro lado, la tecnología utilizada en el entorno de la educación ha acarreado un conjunto de beneficios y potencialidades con respecto a los métodos tradicionales de transferencia de contenidos. Las TIC permiten lograr un mayor aprendizaje significativo. Así como, se obtienen altos indicadores de eficacia del proceso, una alta dinamización del aprendizaje y un papel más activo y protagonista (Mingorance et al., 2017).

Partiendo de estas premisas, el objetivo es analizar la percepción que tienen los estudiantes en relación con su competencia digital.

### **Método**

Estudio prospectivo y transversal de tipo correlacional. La población fue 163 estudiantes universitarios.

Se utilizó como instrumento un cuestionario auto administrado de competencias TIC (INCOTIC 2.0 LA).

La recolección de datos se llevó a cabo durante el primer trimestre de 2020, realizándose en forma presencial en el aula, previa solicitud de consentimiento informado.

En el análisis estadístico, la prueba de contraste fue de correlación de Pearson, estableciendo un nivel de confianza al 95%.

### **Resultados**

Respecto a la disponibilidad de recursos TIC, se encontró que cerca de la mitad tuvieron acceso a Internet en espacios de la Universidad y computadora portátil para las clases (figura 1).

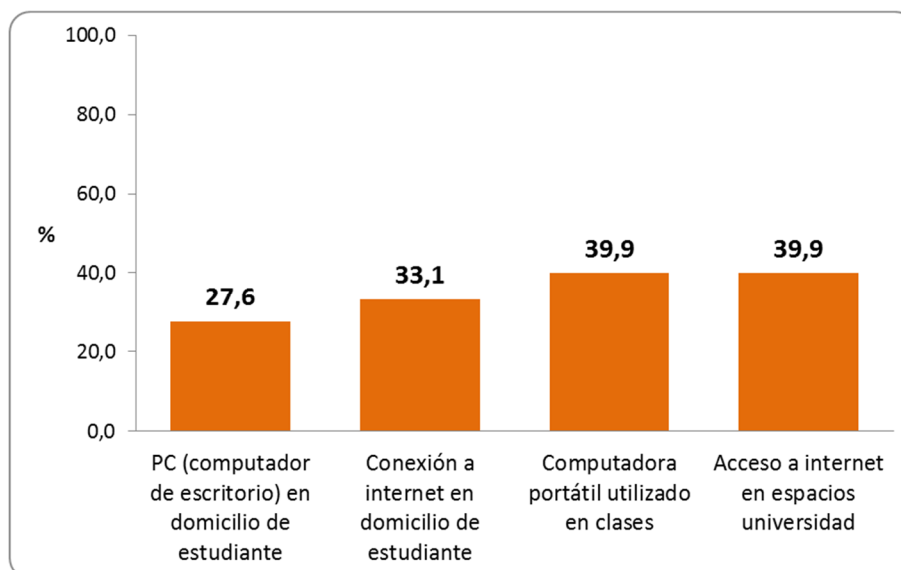


Figura 1. Acceso a recursos digitales.

Referente a uso de las TIC, valorado mediante el promedio (1 a 5), los estudiantes las utilizan en tres fines principales: actividades académicas (3.5), actividades en redes sociales (3.38) y actividades de información (3.37).

El nivel general de percepción de competencia digital fue 3.03 y la actitud hacia las TIC fue de 3.35.

En cuanto a la correlación entre la actitud hacia el uso de las TIC y la percepción de competencias digitales, se obtuvo una  $r=0,39$ ;  $p\leq 0,000$  (figura 2).

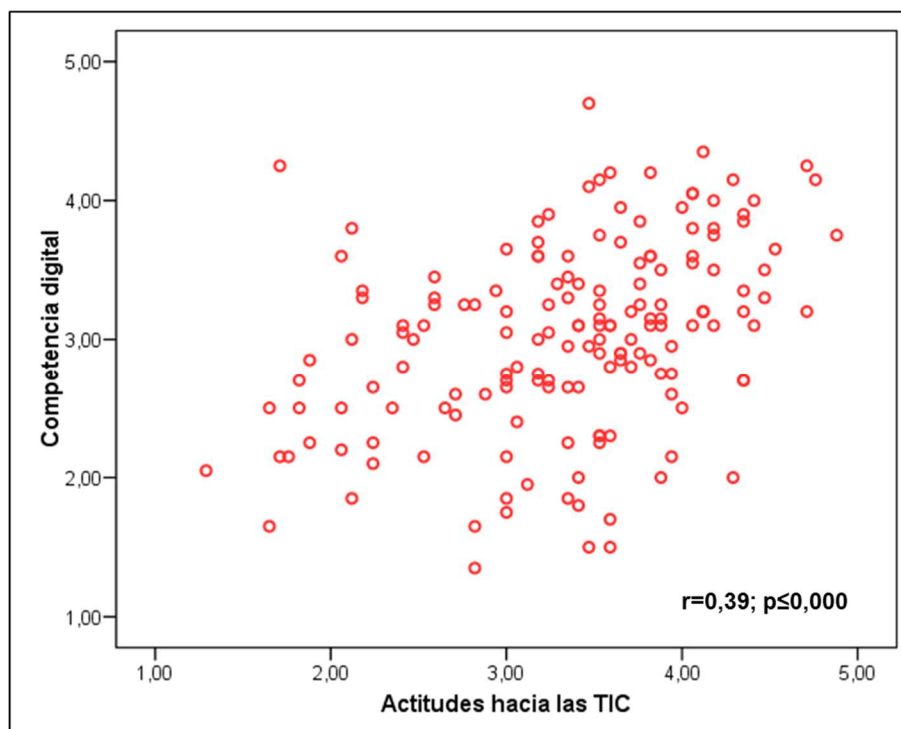


Figura 2. Dispersión de puntos entre las actitudes hacia las TIC y la percepción de competencias digitales.

### Discusión y conclusiones

Con respecto a la competencia digital autopercibida, son similares a los estudios de Oróstica y Henríquez-Coronel (2019), Gutiérrez y Cabero (2016), Marín y Reche (2011), entre otros.

Y, en cuanto a la correlación entre las variables en estudio, nuestros resultados son coherentes a la investigación de Portocarrero et al. (2019).

Finalmente, los hallazgos conseguidos son útiles para mejorar la formación de estos estudiantes y poder replantear, en caso de ser necesario, los planes de estudio.

Se llegó a la conclusión que a medida que aumenta las actitudes hacia las TIC aumenta la percepción de competencias digitales.

### Referencias

Gallardo-Echenique, E. E., Marqués-Molías, L., Bullen, M., y Strijbos, J.W. (2015). Let's talk about digital learners in the digital era. *The International Review of research in open and distributed learning*, 16(3).

- Gutiérrez, J. J., y Cabero, J. (2016). Estudio de caso sobre la autopercepción de la competencia digital del universitario de titulaciones de grado de educación infantil y primaria. *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado*, 20(2),180-199.
- Guzmán-Simón, F., García-Jiménez, E., y López-Cobo, I. (2017). Undergraduate students' perspectives on digital competence and academic literacy in a Spanish University. *Computers in Human Behavior*, 74, 196-204.
- Marín, V., y Reche, E. (2011). La alfabetización digital del alumnado que accede a la Universidad de Córdoba. *Edutec: Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, 35, 1-13.
- Mingorance, A. C., Trujillo, J. M., Cáceres, M. P., y Torres, C. (2017). Mejora del rendimiento académico a través de metodología de aula invertida centrada en aprendizaje activo del universitario. *Journal of Sport and Health Research*, 9, 129-136.
- Oróstica, K. y Henríquez-Coronel, P. (2019). Evaluación de la competencia digital autopercibida por los estudiantes de la Universidad Viña del Mar, Chile. *XXII Congreso Internacional Tecnología e innovación para la diversidad de los aprendizajes. EDUTEC*. Pontificia Universidad Católica, Perú.
- Portocarrero, E., Veramendi, N. G., Barrionuevo, C. N., y Huapalla, B.D. (2019). Competencia digital autopercibida de estudiantes de Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco 2019. *XXII Congreso Internacional Tecnología e innovación para la diversidad de los aprendizajes. EDUTEC*. Pontificia Universidad Católica, Perú.
- Rodríguez, A. M., Cáceres, M. P., y Alonso, S. (2018). La competencia digital del futuro docente: análisis bibliométrico de la productividad científica indexada en Scopus. *International Journal of Educational Research and Innovation. IJERI*, 10, 317-333.

## SOFTWARE DE MAPAS MENTALES EN CONOCIMIENTO Y ACEPTACIÓN A LA VACUNA PAPILOMA HUMANO – HUANUCO PERÚ 2019

Portocarrero Merino, Ewer<sup>1</sup>; Veramendi Villavicencios, Nancy Guillermina<sup>2</sup>; Soto Hilario, Juvita Dina<sup>3</sup>; Ortiz de Agui, Maria Luz<sup>4</sup>; Rojas Bravo, Violeta Benigna<sup>5</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0003-3920-2999](https://orcid.org/0000-0003-3920-2999), [eportocarrero@unheval.edu.pe](mailto:eportocarrero@unheval.edu.pe)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0002-9177-6490](https://orcid.org/0000-0002-9177-6490), [nveramendi@unaat.edu.pe](mailto:nveramendi@unaat.edu.pe)

<sup>3</sup> [orcid.org/0000-0001-5859-0654](https://orcid.org/0000-0001-5859-0654), [jhilario@unheval.edu.pe](mailto:jhilario@unheval.edu.pe)

<sup>4</sup> [orcid.org/0000-0002-5613-7378](https://orcid.org/0000-0002-5613-7378), [mortiz@unheval.edu.pe](mailto:mortiz@unheval.edu.pe)

<sup>5</sup> [orcid.org/0000-0001-7764-5243](https://orcid.org/0000-0001-7764-5243), [brojas@unheval.edu.pe](mailto:brojas@unheval.edu.pe)

### Resumen

El cáncer de cuello uterino es prevenible mediante la vacunación contra el virus del papiloma humano (VPH). El objetivo fue determinar el efecto de *software* de mapas mentales en conocimiento y aceptación a la vacuna VPH. Estudio cuasi-experimental con un solo grupo pre-post test, conformada por 36 estudiantes del cuarto grado de primaria del Colegio Nacional de Aplicación UNHEVAL – Huánuco, Perú 2019, en el que se aplicó el *software* Mindjet mindmanager. Los instrumentos fueron un cuestionario y una escala. Se empleó la prueba estadística de Wilcoxon. Los resultados indican que hubo diferencias significativas entre pre-post en conocimiento bueno de la vacuna (0% y 83.3%; respectivamente), con  $p \leq 0,000$  y la aceptación alta para la vacunación (0% y 50%; respectivamente), con  $p \leq 0,000$ . Se concluye que el software de mapas mentales fue efectivo para aumentar el conocimiento y aceptación hacia la vacunación contra VPH.

### Palabras clave

Vacuna VPH, conocimiento, *software* educativo.

### Introducción

El cáncer de cuello uterino sigue constituyendo un problema de salud pública y el VPH es el principal agente causal (Bray et al., 2018).

El cáncer de cuello uterino es prevenible mediante la vacunación contra VPH. Sin embargo, la cobertura con las dos dosis aún no alcanza a la meta del 80% (OPS, 2019).

Por otro lado, la cobertura de esta vacuna se encuentra establecida en gran medida por el conocimiento y la aceptación que esta tenga (Blödt et al. 2012).

Por último, el proceso de educación para la salud debe ser participativo, creativo y reflexivo. En este sentido, las estrategias de tecnologías, comunicación e información, como el uso de *software* de mapas mentales son consideradas eficaces, promoviendo el aprendizaje significativo, la creatividad y la capacidad de generar propuestas, y no se reduce a la memorización (Camaño-Puig y Sanchis-Martínez, 2014).

Por tanto, el objetivo es determinar el efecto de *software* de mapas mentales en conocimiento y aceptación a la vacuna contra VPH.

### **Método**

Estudio cuasi-experimental con un solo grupo con medición pre-post test. La muestra fue 36 estudiantes del cuarto grado de primaria. Se utilizó como instrumento un cuestionario de conocimiento y una escala de aceptación de la vacuna contra VPH.

Previo consentimiento informado, se aplicó un pre-test y un post test. La intervención consistió en el uso del *software* Mindjet mindmanager de mapas mentales durante cuatro sesiones los días viernes de 9 am a 10 am, durante el mes de junio del 2019.

En la comprobación de la hipótesis se utilizó la prueba de Wilcoxon, con nivel de significancia de 0.05.

### **Resultados**

En el conocimiento bueno, hubo diferencias entre los momentos pre-post test (figura 1). Lo mismo sucedió con la aceptación para la vacunación (figura 2).

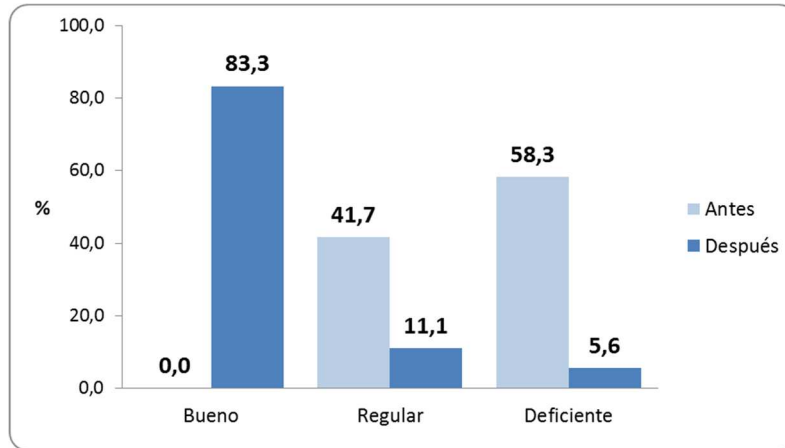


Figura 1. Nivel de conocimiento de la vacuna contra el VPH.

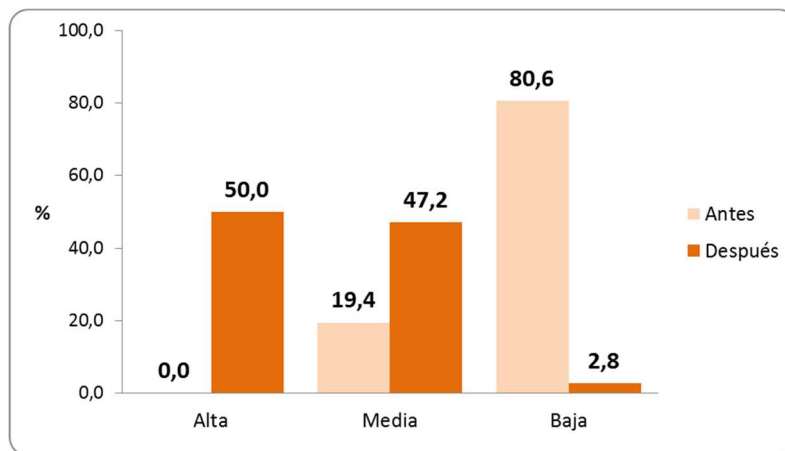


Figura 2. Nivel de aceptación para la vacunación contra el VPH.

Y, al análisis inferencial, se obtuvo diferencias significativas entre los momentos pre-post test en conocimiento de la vacuna ( $p \leq 0,000$ ) y la aceptación para la vacunación ( $p \leq 0,000$ ) (tabla 1).

Tabla 1. Comparación de conocimiento y aceptación de la vacuna contra el VPH.

Variables	Media Basal	Media Final	Cambio	Prueba Wilcoxon	Valor p
Conocimiento de la vacuna contra VPH	8.0	16.9	8.9	-5.2	0.000
Aceptación para la vacunación contra VPH	27.4	41.4	14.0	-5.1	0.000

## Discusión y conclusiones

Al respecto, en múltiples investigaciones como en los de Ventura-Morales et al. (2017), Gómez-Marín et al. (2019), entre otras se encuentran ejemplos de ello a partir de diversas metodologías; sin embargo, son muy limitados los estudios que promueven el uso de *software* interactivo, como la implementada en nuestra investigación.



Finalmente, es esencial insertar este tipo de herramientas en la educación para la salud. Es por ello que el *software* de mapas mentales representa una buena herramienta para identificar la estructura conceptual de un cuerpo de conocimientos (Navarro et al., 2016).

Concluimos que después del uso de *software* de mapas mentales mejoró el conocimiento y la aceptación para la vacunación contra VPH.

## Referencias

- Blödt, S., Holmberg, C., Müller-Nordhorn, J., y Rieckmann, N. (2012). Conocimiento, conocimiento y aceptación de la vacuna contra el virus del papiloma humano: una encuesta entre estudiantes de escuela vocacional masculina y femenina de 18-25 años en Berlín, Alemania. *Eur J Public Health*, 22(6), 808–813.
- Bray, F., Ferlay, J., Soerjomataram, I., Siegel, R. L., Torre, L. A., y Jemal A. (2018). Global Cancer Statistics 2018: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA CANCER J CLIN*, 68, 394-424.
- Camaño-Puig, R., y Sanchis-Martínez, M.M. (2014). Vacuna contra el virus del papiloma humano en adolescentes: Análisis mediante grupos focales. *Rev. salud pública*, 16(5), 647-659.
- Gómez-Marín, S. M., Agudelo-Ramírez, A., Pradilla-Serrano, A. S., y García-Hincapié, J. (2019). Estrategias lúdicas para aumentar el conocimiento de un grupo de adolescentes sobre VPH. *Duazary*, 16(2), 219-232.
- Navarro, I, González, C., López, F., Fernández, F., y Heliz, J. (2016). El mapa conceptual interactivo como herramienta reflexiva para favorecer la construcción de aprendizaje significativo. *XIV Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria: investigación, innovación y enseñanza universitaria: enfoques pluridisciplinares*. Universidad de Alicante.
- OPS. (2019). *El cáncer cervicouterino es el tercero más frecuente entre las mujeres de América Latina y Caribe, pero se puede prevenir*. OPS. Perú.
- Ventura-Morales, B., Castellanos-Rojas, M., Chávez V. G., y Sánchez-Valdivieso, E. A. (2017). Estrategia educativa breve para mantenimiento del conocimiento sobre VPH y prevención del cáncer en adolescentes. *Clin Invest Gin Obst*, 44(1), 8-15.

## CONSOLIDAR UN SENTIMIENTO DE PRESENCIA EN FORMACIÓN DE INVESTIGADORES DE POSTGRADO A TRAVÉS DE UNA COMUNIDAD DE APRENDIZAJE MEDIADA POR TECNOLOGÍA

Angulo Mendoza, Gustavo Adolfo

*Université TÉLUQ, gangulo@teluq.ca*

### Resumen

Este estudio busca conocer la incidencia de las interacciones en una comunidad de aprendizaje en el sentimiento de presencia percibido por investigadores en formación. Se realizaron entrevistas semiestructuradas a 15 estudiantes y 4 profesores y observaciones de actividades. Los resultados muestran que las interacciones reducen la distancia pedagógica y apoyan la formación de los estudiantes-investigadores.

### Palabras clave

Comunidad, formación de investigadores, postgrado

### Introducción

Buscando reducir las dificultades en la formación en investigación, son cada vez más utilizados los modelos de supervisión grupal (Flores-Scott y Nerad, 2012; Olson y Clark, 2009; Parker, 2009; Wegener et al., 2014; Wichmann-Hansen et al., 2014). Esta investigación busca determinar cómo las interacciones en una comunidad mediada por tecnología reducen la distancia pedagógica y cómo ellas apoyan la formación científica de estudiantes-investigadores.

Los objetivos del estudio son:

- Establecer el impacto de una comunidad de estudiantes-investigadores en la modulación de la distancia pedagógica.
- Determinar cómo la comunidad apoya la formación científica.
- Identificar las actividades eficaces.

## Método

### Descripción del contexto y de los participantes

Este estudio tuvo lugar en una comunidad de formación en investigación de una universidad canadiense cuyo propósito es desarrollar las aptitudes científicas de los estudiantes, apoyar su labor de investigación y favorecer su integración profesional. Participaron 15 estudiantes y 4 profesores.

### Instrumentos

Fueron realizadas entrevistas semiestructuradas y se empleó una rejilla para la observación de las actividades (<https://monurl.ca/instrumentos>).

### Procedimiento

Durante seis meses se realizaron observaciones y entrevistas. Posteriormente se realizó un análisis de contenido temático incluyendo la codificación de las transcripciones de las entrevistas y del material de observación.

## Resultados

Los resultados muestran que, en un contexto de formación de estudiantes-investigadores, las interacciones en una comunidad mediada por tecnología favorecen la percepción de disponibilidad y refuerzan el sentimiento de conexión. La tabla 1 muestra las coincidencias de los códigos de las categorías presencia sociocognitiva (PSC) y diálogo.

Tabla 1. Coincidencias de los códigos de las categorías PSC y diálogo.

PSC	Diálogo	Interacción con el supervisor	Interacción con otros profesores	Interacción con los pares	Interacción con los expertos en la materia
Confrontación		23	29	55	1
Ajuste mutuo		38	45	94	2
Negociación		11	18	34	0
Deliberación		25	35	58	5
Compartir conocimientos		19	33	65	11
Exteriorizar dificultades		17	23	44	1
Compartir experiencias		25	28	61	8

Los resultados señalan la importancia de la interacción para apoyar la formación científica en varias dimensiones: aprendizaje del proceso de investigación, inculturación científica, socialización, apoyo emocional y orientación. La tabla 2 muestra las coincidencias de los códigos de las categorías PSC y dimensiones de la formación científica.

Tabla 2. Coincidencias de los códigos de las categorías PSC y dimensiones de la formación científica.

Dimensiones de la formación en investigación	Etapas de la investigación	Inculturación científica	Socialización	Apoyo emocional y psicológico	Orientación
PSC					
Confrontación	117	38	41	96	111
Ajuste mutuo	223	60	84	200	168
Negociación	51	21	25	48	48
Deliberación	125	43	61	114	109
Compartir conocimientos	146	39	71	106	99
Exteriorizar dificultades	66	13	32	102	68
Compartir experiencias	144	36	65	127	94

Se identificaron ocho actividades eficaces (clínicas de investigación, presentaciones, capacitaciones, talleres de escritura, simposios, foros, debates y clubes de lectura) y nueve condiciones para el éxito de la comunidad: adhesión al enfoque socioconstructivista, responsabilidad compartida entre profesorado y estudiantes, definición de un perímetro disciplinario, planificación de actividades teniendo en cuenta tanto a los estudiantes presenciales como a distancia, equilibrio entre la supervisión individual y colectiva, establecer una estructura que promueva la participación, favorecer la retroalimentación crítica y constructiva, crear una base de conocimiento y socializar los logros de la comunidad.

### **Discusión y conclusiones**

Los resultados destacan la reciprocidad que caracteriza la relación entre la PSC y la distancia pedagógica. Las interacciones inciden en las percepciones de disponibilidad y conexión. En concordancia con Wichmann-Hansen et al. (2014), la estructura, el diálogo y la autonomía de los estudiantes determinan la frecuencia y la intensidad de las interacciones.

La posibilidad de interactuar o de compartir conocimientos, experiencias y dificultades, determina el valor del diálogo como factor modulador de la distancia pedagógica. En el mismo sentido que Olson y Clark (2009), la divulgación de los procedimientos adoptados

por los estudiantes en sus proyectos favorece la interacción entre pares y con el profesorado.

En la misma línea que Flores-Scott y Nerad (2012) y Wegener et al. (2014) los resultados sugieren que la participación en el diálogo refuerza la visión que el estudiante tiene de sus propias habilidades. El hecho de compartir los conocimientos y procedimientos aumenta la motivación y la autoconfianza. Los estudiantes aprecian el hecho de conocer los "entretelones" del trabajo de investigador, lo cual les permite "desacralizar" el proceso de investigación y realizar aprendizajes que transferibles a sus propios proyectos.

La participación en la comunidad promueve la inculturación científica del estudiante y el conocimiento general de su disciplina. En apoyo a los hallazgos de Parker (2009), esta comunidad complementa la supervisión individual. Los comentarios de profesores y pares suscitan cuestionamientos sobre diferentes aspectos de cada proyecto. Así, la PSC resulta de la capacidad de contribuir en los proyectos de otros y de permitir su contribución en el propio.

## Referencias

- Flores-Scott, E. M., y Nerad, M. (2012). Peers in doctoral education: Unrecognized learning partners. *New Directions for Higher Education*, 2012(157), 73-83. <https://doi.org/10.1002/he.20007>
- Olson, K., y Clark, C. M. (2009). A Signature Pedagogy in Doctoral Education: The Leader-Scholar Community. *Educational Researcher*, 38(3), 216-221.
- Parker, R. (2009). A Learning Community Approach to Doctoral Education in the Social Sciences. *Teaching in Higher Education*, 14(1), 43-54. <https://doi.org/10.1080/13562510802602533>
- Wegener, C., Meier, N., y Ingerslev, K. (2014). Borrowing brainpower – sharing insecurities. Lessons learned from a doctoral peer writing group. *Studies in Higher Education*, 0(0), 1-14. <https://doi.org/10.1080/03075079.2014.966671>
- Wichmann-Hansen, G., Thomsen, R., y Nordentoft, H. M. (2014). Challenges in Collective Academic Supervision: Supervisors' experiences from a Master Programme in Guidance and Counselling. *Higher Education*, 70(1), 19-33. <https://doi.org/10.1007/s10734-014-9821-2>

## EL USO DE LA VIDEOGRABACIÓN COMO METODOLOGÍA DOCENTE Y DE INVESTIGACIÓN

Ibarretxe, Gotzon<sup>1</sup>; Urrutia, Ana<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidad del País Vasco (UPV/EHU), gotzon.ibarretxe@ehu.eus

<sup>2</sup> Universidad del País Vasco (UPV/EHU), ana.urrutia@ehu.eus

### Resumen

Este trabajo forma parte del proyecto de investigación EDU2017-84782-P sobre *Formación de Profesorado y Música en la Sociedad y en la Economía del Conocimiento* (PROFMUS). Se presentan los resultados de las observaciones realizadas a través de videograbaciones en el aula de música, en la formación inicial del profesorado de Primaria de la Facultad de Educación, Filosofía y Antropología de San Sebastián (Universidad del País Vasco). El objetivo principal de esta investigación ha consistido en examinar la metodología docente y de investigación llevada a cabo en la fase de observación. Para ello, se ha analizado una secuencia de actividades musicales grupales que fomentan el aprendizaje colaborativo y la creatividad, así como las estrategias de *feedback* y evaluación continua del alumnado. Se ha comprobado la efectividad de la videograbación en la mejora de los procesos creativos por medio de la autoevaluación y la coevaluación.

### Palabras clave

Actividades musicales, formación inicial del profesorado de Primaria, metodología docente, observación, videograbación.

### Introducción

Los estudios de investigación cualitativa han utilizado tecnologías y métodos audiovisuales desde los primeros registros de observación de la antropología visual, hasta las actuales videografías y análisis de datos multimodales (Jewit, 2012), o el análisis visual interpretativo: análisis de vídeos (Schnettler y Raab, 2012).

La utilización del vídeo se ha convertido, también, en un medio eficaz en la formación de los futuros docentes. Ha servido para la reflexión e interacción en el aula, tanto para la

comprensión de las realidades prácticas, como para la mejora en las relaciones que se establecen con los aprendizajes teóricos (Rosales, 2014). El uso del vídeo ha facilitado los procesos de autoevaluación y coevaluación, como parte de la evaluación formativa (Aparicio et al., 2017).

## Método

### Descripción del contexto y de los participantes

La observación se realiza mediante la videograbación de las actividades desarrolladas en el aula de música con todo el alumnado activo de segundo año del Grado de Educación Primaria (un total de 151), durante el curso 2019-2020.

### Instrumentos

El análisis de los vídeos de observación está orientado por un sistema categorial predefinido que se concreta en unos ítems de observación. Los datos recogidos se organizan e interpretan a través de *software* especializado (NVivo).

## Resultados

Para el análisis de los vídeos se han seleccionado solamente las actividades musicales que cumplen los siguientes requisitos: 1) se trata de actividades grupales de carácter colaborativo, 2) se da un proceso de creación musical, 3) el producto final es un vídeo, y 4) hay un *feedback* entre profesorado y alumnado durante el proceso de creación y/o una vez acabada la actividad (tabla 1).

Tabla 1. Actividades grupales de carácter colaborativo

Actividad grupal	Proceso de creación musical
Dramatización de una canción tradicional	-Grupos de 8-10 personas -Visualización de vídeos de cursos anteriores -Uso de la voz, el movimiento, la gestualidad y la percusión corporal -Se marca el acento y el pulso - <i>Performance</i> final delante de toda la clase: grabación de vídeo con móvil
Coreografía con objetos cotidianos y música pop	-Grupos de 5-6 personas -Visualización de vídeos de YouTube a modo de ejemplos -Uso del movimiento lento, carácter experimental -Ritmo libre, no se marcan los compases -Creación de un vídeo y presentación del vídeo delante de toda la clase
Vídeo musical original	-Grupos de 5-6 personas -Visualización de vídeos de cursos anteriores -Utilización de todos los recursos musicales trabajados en la asignatura: voz, instrumentos, percusión corporal, movimiento, dramatización -Atención personalizada y grupal por parte del profesorado
Trabajo modular o 'artefacto'	-Grupos de 4-5 personas

- 
- Visualización de vídeos de cursos anteriores
  - Realización de un decálogo: diez ideas principales en torno a un tema
  - Utilización de variados recursos musicales, visuales y tecnológicos
  - Realización de un 'artefacto' (vídeo) bajo la supervisión del tutor
  - Presentación del vídeo ante el alumnado y profesorado de diferentes áreas de conocimiento.
- 

Esta secuencia de actividades tiene un correlato en la interpretación de los ítems observables más destacados:

- Los móviles, junto con los editores de audio y vídeos, son las tecnologías que más se emplean para trabajar los contenidos musicales.
- Las actividades grupales tratan contenidos musicales, visuales, tecnológicos y de competencia comunicativa. Se incide más en la interdisciplinariedad.
- Las actividades musicales grupales potencian el aprendizaje colaborativo y la creatividad.
- La secuencia de actividades hace hincapié en la práctica del *feedback* permanente y la evaluación continua que realiza el profesorado, así como la autoevaluación y la coevaluación por parte del alumnado.

### **Discusión y conclusiones**

La observación de las actividades musicales grabadas en vídeo confirma la efectividad de mostrar las secuencias grabadas de cursos anteriores, así como la mejora en el proceso creativo y la colaboración en los propios grupos de trabajo, que diseñan, graban y analizan las secuencias registradas, con la supervisión de los tutores y el resto de la clase (Rosales, 2014).

De este modo, la videograbación de esas actividades musicales permite la aplicación de estrategias concretas de *feedback*, autoevaluación y coevaluación. Se atienden las necesidades individuales y grupales, y se hace efectiva la evaluación continua y formativa (Aparicio et al., 2017).

### **Referencias**

Aparicio, J. L., Fraile, A., y Velasco, S. (2017). El uso del vídeo para el análisis competencial de la práctica docente en la formación inicial del profesorado de



educación física. En *Actas del 6º Congreso Ibero-Americano de Investigación Cualitativa* (pp. 230-235). Salamanca, 12-14 de julio.

Jewit, C. (2012). *An Introduction for Using Video for Research*. NCRM Working Paper. Institute of Education.

Rosales, C. (2014). Utilización activa del video en la formación inicial de los educadores. *Tendencias pedagógicas*, 14, 387-400.

Schnettler, B., y Raab, J. (2012). Análisis visual interpretativo: avances, estado del arte y problemas pendientes. *Paradigmas*, 4, 79-122.

## LA PERCEPCIÓN DEL NIVEL DE COMPETENCIA DIGITAL DEL ALUMNADO DE CIENCIAS SOCIALES

Hermosilla Rodríguez, José Manuel<sup>1</sup>; Torres Barzabal, Luisa<sup>2</sup>; Martínez Gimeno, Almudena<sup>3</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0001-9123-5566](https://orcid.org/0000-0001-9123-5566), [jmherrod@upo.es](mailto:jmherrod@upo.es)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0003-0717-1606](https://orcid.org/0000-0003-0717-1606), [barzabal@upo.es](mailto:barzabal@upo.es)

<sup>3</sup> [orcid.org/0000-0002-6030-5135](https://orcid.org/0000-0002-6030-5135), [amartinez@upo.es](mailto:amartinez@upo.es)

### Resumen

El desarrollo de competencias tecnológicas supone actualmente un elemento primordial en la formación universitaria. Desde esta óptica enfocamos el presente estudio, en el que queremos corroborar no solo los niveles de accesos a distintos recursos de los jóvenes universitarios, sino también el conocimiento y dominio que perciben tener de las herramientas más utilizadas actualmente en la enseñanza. Para ello hemos encuestado a 602 estudiantes de la Facultad de Ciencias Sociales desde el año 2015 hasta el 2020. Parece claro que la suposición de que los jóvenes universitarios tienen acceso a los diferentes recursos tecnológicos y los usan habitualmente es acertada. Sin embargo, debemos tener en cuenta que, a medida que se ahonda en herramientas cuya utilidad se aleja del mero ocio o la comunicación e información, para adentrarnos en utilidades de carácter pedagógico, como es la búsqueda de información, las acciones que reflejan no solo la consumición de opiniones sino la generación de contenido propio, etc., el alumnado se reconoce mucho más inexperto.

### Palabras clave

Ciencias sociales, educación social, tecnología educativa, competencia digital.

### Introducción

La crisis generada por la COVID-19 en marzo de 2020 ha supuesto una situación sin precedentes para campos como la educación. En el ámbito universitario se ha venido a dar por hecho que tanto infraestructuras, como profesorado y alumnado, estaban preparados para afrontar la enseñanza *online*, tanto a nivel de dotación y acceso a los recursos, como a nivel de conocimiento de la aplicación de las tecnologías al servicio del proceso de enseñanza-aprendizaje (E-A).

El desarrollo de competencias tecnológicas supone un elemento primordial en la formación de los estudiantes que deben dominar códigos específicos, sistemas simbólicos y formas de interaccionar con la información (Area, 2014), a lo que nosotros añadiríamos, saber usarlos en entornos de E-A.

Desde esta óptica enfocamos el presente estudio, en el que queremos ahondar en la realidad de los jóvenes universitarios comprobando, no solo los accesos a distintos recursos tecnológicos, sino también el conocimiento, uso y dominio que perciben tener de las herramientas más utilizadas actualmente en la enseñanza universitaria.

## **Método**

### **Descripción del contexto y de los participantes**

En el estudio han participado 602 estudiantes de Ciencias Sociales de la Universidad Pablo de Olavide (cursos 2015 a 2020), de edades de entre 17 y 31 años, mayoritariamente de 18 a 22 (67.8 %), de los que un 68.1 % corresponde a estudiantes del Doble Grado y un 31.9% al Grado de Educación Social. Así mismo, constituyen una mayoría femenina que asciende a 539 (89.5%) mujeres, frente al 10.5% de hombres encuestados.

### **Instrumentos**

El instrumento fue registrado en el Ministerio de Industria, Energía y Turismo el 5 de mayo de 2015 (BOPI 11/05/2015), y consiste en un cuestionario denominado CUPEACOMES, compuesto por 35 preguntas divididas en cuatro dimensiones (datos sociodemográficos, competencias TIC, competencias ESOC, actividades educativas).

La consistencia interna se determinó a través del alfa de Cronbach usando el módulo de análisis de componentes para datos categóricos (CATPCA) en el que la variabilidad explicada en las tres dimensiones es del 36.5 %, valor considerado adecuado para este tipo de procedimientos.

## Resultados

En primera instancia quisimos recopilar datos sobre el acceso de los jóvenes a los recursos tecnológicos, pudiendo corroborar que casi el 85% del alumnado tiene conexión a Internet tanto por ADSL o fibra, como a través de datos móviles.

También podemos afirmar que la gran mayoría (98.6%) cuenta con ordenador, complementado, además, con algún otro dispositivo, ya sea teléfono móvil (85.2%) o incluso tableta (35.04%).

Empezando por las herramientas ofimáticas más comunes, podemos observar que el alumnado en su mayoría solo se considera usuario habitual o usuario a nivel experto de Word (gráfico 1).

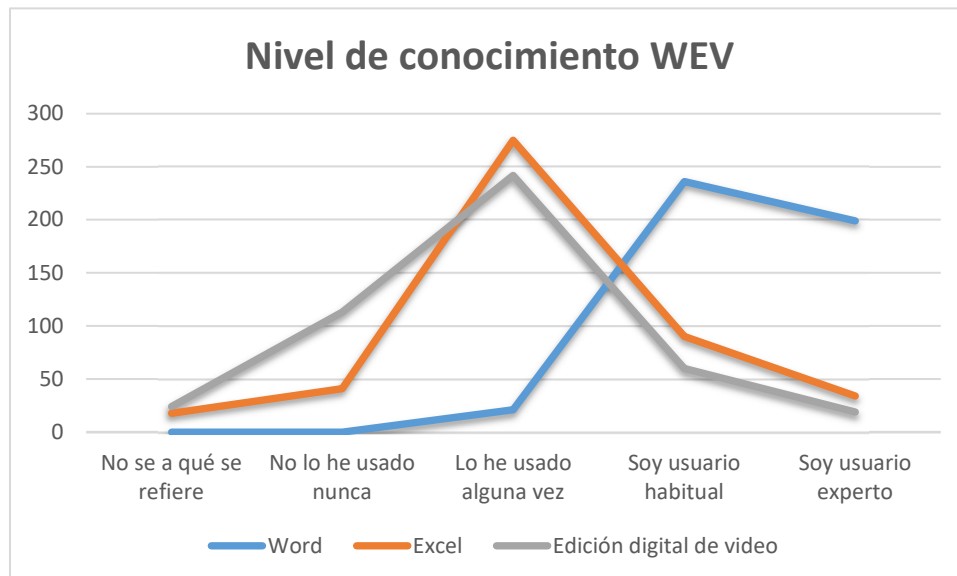


Gráfico 1. Serie 1 (WEV).

Llama la atención que más del 45% de los jóvenes solo hayan usado alguna vez herramientas como Excel, incluso que casi un 3% exprese no saber a qué se refiere al igual que en la edición de vídeos (22%).

El alumnado se define mejor conocedor de Internet en general y de Google Drive específicamente (gráfico 2). No obstante, sorprende que un 18.4% de alumnado reconozca no saber qué es una wiki o no haberla usado nunca.

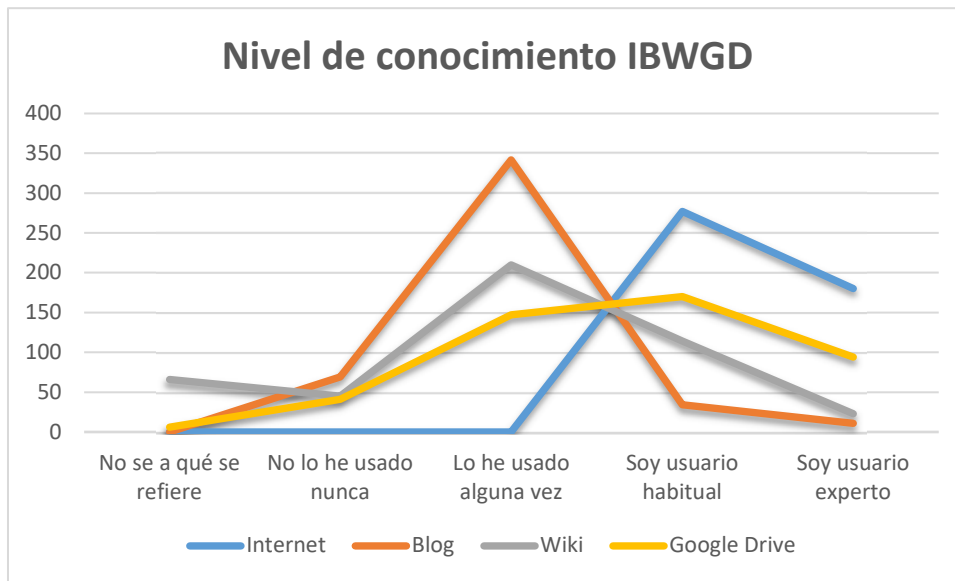


Gráfico 2. Serie 2 (IBWGD).

Respecto a las Redes Sociales (RR.SS.) destaca Facebook (64.4%), seguida de Twitter (46.1%) y otras redes de carácter más profesional como LinkedIn (38.8%). Sorprende la distribución de herramientas de seguimiento y clasificación de contenidos, donde casi la mitad de encuestados (46.5%), reconoce no saber siquiera que es la Sindicación de contenidos, o casi el 30% que afirma no saber de qué se habla al mencionarles los marcadores sociales (gráfico 3).

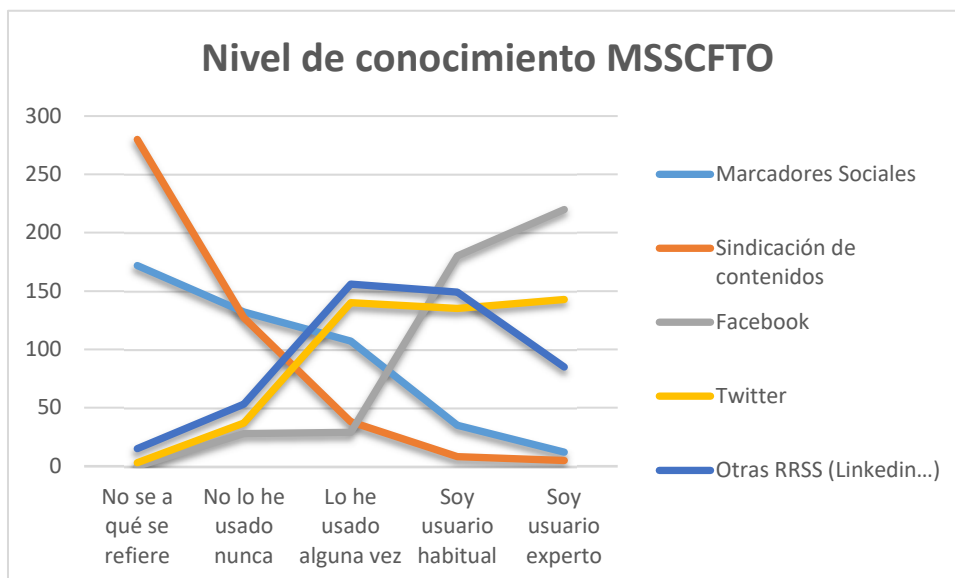


Gráfico 3. Serie 3 (MSSCFTO).

Parece claro que la suposición de que los jóvenes universitarios tienen acceso a los diferentes recursos tecnológicos y los usan habitualmente es acertada. Sin embargo,

debemos tener en cuenta que, a medida que se ahonda en herramientas cuya utilidad se aleja del mero ocio o la comunicación e información, el alumnado se reconoce mucho más inexperto.

### Discusión y conclusiones

Las conclusiones de este estudio vienen a corroborar ideas como que, aunque los jóvenes universitarios de hoy no presentan niveles de competencia digital bajos, el uso académico de las tecnologías tampoco es tan elevado como podría pensarse (González-Martínez et al., 2018; Martínez et al., 2020). A medida que ahondamos en las características de las diferentes herramientas tecnológicas y sus usos podemos percibir que adolecen del conocimiento a nivel pedagógico y, por tanto, de su aplicación en contextos de E-A.

La competencia digital más desarrollada por el alumnado sigue siendo la comunicación, hecho que queda de manifiesto con el elevado dominio que reconocen de las RR.SS. Sin embargo, instrumentos básicos como Excel o las herramientas de seguimiento y almacenaje de contenido son los grandes desconocidos.

Nuestros datos evidencian que la percepción de la competencia digital está relacionada con el uso de las TIC que dominan los jóvenes, como también lo está con las expectativas que se tienen acerca de sus potencialidades. Por ello, si queremos garantizar la mejor formación para nuestro alumnado deberemos disponer acciones específicas y contextualizadas, ya que las actitudes hacia las TIC son el más claro de los predictores de la competencia digital (Martínez et al., 2020; Mayor-Buzón et al., 2019).

### Referencias

- Area, M. (2014). Alfabetización digital y competencias profesionales para la información y la comunicación. *Organización y gestión educativa: Revista del Fórum Europeo de Administradores de la Educación*, 22(1), 9-13.
- González-Martínez, J., Esteve-Mon, F. M., Larraz, V., Espuny, C., y Gisbert-Cervera, M. (2018). INCOTIC 2.0. Una nueva herramienta para la autoevaluación de la competencia digital del alumnado universitario. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 22(4), 133-152. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v22i4.8401>

- Martínez, A., Hermosilla, J. M., y Torres, L. (2020). Participación juvenil en la cibernsiedad. En L. Torres-Barzabal y J.A. Morón-Marchena (Eds), *Innovación docente. Experiencias universitarias en Educación Social* (pp. 43-56). Octaedro.
- Mayor-Buzón, V., García-Pérez, R., y Rebollo-Catalán, A. (2019). Explorando factores predictores de la competencia digital en las redes sociales virtuales. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 56, 51-69.  
<https://doi.org/10.12795/pixelbit.2019.i56.03>

## REALIDAD VIRTUAL Y T.E.A.: ESTADO DE LA CUESTIÓN

Pascual Sevillano, M<sup>a</sup> Angeles<sup>1</sup>; Pascual Moscoso, Carolina<sup>2</sup>; Fombona Cadavieco, Javier<sup>3</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0001-6942-6198](https://orcid.org/0000-0001-6942-6198), [apascual@uniovi.es](mailto:apascual@uniovi.es)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0003-1850-4170](https://orcid.org/0000-0003-1850-4170), [pascualcarolina@uniovi.es](mailto:pascualcarolina@uniovi.es)

<sup>3</sup> [orcid.org/0000-0001-5625-5588](https://orcid.org/0000-0001-5625-5588), [fombona@uniovi.es](mailto:fombona@uniovi.es)

### Resumen

La realidad virtual (RV) se configura como una herramienta con un alto potencial en el ámbito de la educación. En este sentido, en los últimos diez años, se ha llevado a cabo numerosos avances en relación a la aplicación de la RV para llevar a cabo intervenciones terapéuticas basadas en la comunicación en el alumnado con trastorno del espectro autista (TEA). El objeto de esta comunicación es analizar la investigación realizada en este período de tiempo y describir los resultados hallados. Se ha utilizado una metodología de investigación bibliográfica tipo metaestudio con objeto de sintetizar estudios de investigación que centran el interés en los datos, los métodos y las teorías. Los criterios de selección del material han sido la pertinencia y la actualidad, el tipo de documentos han sido primarios y secundarios y se ha tomado la base de datos WOS como principal fuente de información. El informe realizado permite aportar claridad en los resultados alcanzados en el uso y procedimiento de aplicación de la RV en las intervenciones con personas con TEA. Son caminos que están siendo explorados con pequeñas muestras, pero con interesantes logros en la mejora de las personas.

### Palabras clave

Metaestudio, investigación, realidad virtual, trastorno del espectro autista.

### Introducción

Las personas con trastorno del espectro autista (TEA) se caracterizan por un gran deterioro de las habilidades conductuales, sociales y comunicativa (MacPartland et al., 2016; Russel et al., 2016). Estos rasgos también van asociados a bajos niveles de entrenamiento en actividades de la vida diaria (Maenner et al., 2013) por lo que, en general, la exposición a entornos desconocidos y con gran cantidad de estímulos provoca en ellos situaciones de gran angustia y retraimiento (Adjourlu et al., 2017). Igualmente



suelen presentar una ausencia de reciprocidad socioemocional, lo cual les impide llevar a cabo interacciones sociales positivas (Horace et al., 2017). Tienden a ser niños muy dependientes y necesitan ambientes muy estructurados y estrategias visuales que les permita orientarse en los entornos. Estas estrategias son también de gran utilidad en el aprendizaje del lenguaje y la imitación (Mulas et al., 2010).

Este conjunto de características guía las posibles intervenciones que se puedan llevar a cabo desde una perspectiva global y que pueda incidir en las diferentes áreas de desarrollo. Nuestro núcleo de interés no son las intervenciones biomédicas, pero sí las intervenciones terapéuticas que se están llevando a cabo a través de las posibilidades que permiten herramientas tecnológicas como es la realidad virtual (RV). Las intervenciones terapéuticas y combinadas a través del uso de estrategias visuales se han convertido en un elemento de mejora para la población con TEA.

En los últimos diez años han tenido lugar numerosos estudios en el campo de la RV en las personas con TEA (Kandalaf et al., 2013; Lorenzo et al., 2016). Son estudios orientados a la investigación en las emociones, las atribuciones sociales, las funciones ejecutivas, la atención, la comunicación, la cognición, la percepción, la imitación e incluso las habilidades motoras. Estas investigaciones en RV abordan la utilización de los apoyos visuales mediante la recreación de contextos virtuales basados en la realidad y se apoyan en la base del aprendizaje visual que es utilizado por la persona con TEA. Como indican Cai et al. (2017), la RV ayuda a simplificar los estímulos complejos a los que se somete a la persona con TEA en una situación social y poder ejercer así cierto control. En esta línea Lorenzo et al. (2020) hacen referencia a la gran interactividad proporcionada por los entornos de RV que añaden cierto realismo a las situaciones presentadas, lo que puede ayudar a las personas TEA en su interacción con los nuevos contextos.

Nuestro objetivo es conocer los avances realizados en la investigación sobre la aplicación de la RV en el aprendizaje de habilidades por parte del alumnado con TEA.

## **Método**

El diseño de investigación consiste en un metaestudio cualitativo de tipo análisis de metadatos. Para llevar a cabo el metaestudio hemos consultado la base de datos WOS y extraído un total de 56 investigaciones del período comprendido entre 2010-2019 y

pertenecientes a las categorías de: desarrollo de la psicología, investigación educativa, rehabilitación y educación especial. Nos hemos centrado en dos tipos de documentos, los artículos y las revisiones siguiendo los criterios de pertinencia y actualidad. Al seleccionar la base de datos WOS las referencias respetan los estándares de calidad y actualidad.

## **Procedimiento**

Hemos llevado a cabo un análisis de contenido siguiendo las siguientes unidades de análisis: objetivos, muestra, tipo de estudio, instrumentos de medida, número de sesiones, tiempo de las sesiones, entorno en el que se produce la intervención, modelo teórico, tipo de inmersión y técnicas gráficas multimedia utilizadas.

## **Resultados**

Los resultados aportan datos de interés relativos a las habilidades de comunicación, a la interacción social y a la empatía entre otros aspectos. Pero también, en relación al tipo de estudios que se llevan a cabo, la delimitación del número de sesiones de los programas de intervención y al tipo de programas de RV.

## **Discusión y conclusiones**

El creciente desarrollo y accesibilidad de las aplicaciones de RV la ha convertido en una potente herramienta tanto para el diagnóstico como para la intervención en el TEA. La RV proporciona una simulación de situaciones de la vida real que permiten la interacción al mismo tiempo que proporciona un entorno seguro y adaptado de estímulos que influyen en el comportamiento humano.

## **Referencias**

- Adjourlu, A., Rosenlund, E., Serafin, S., y Mangano, L. (2017). Daily living skills training in virtual reality to help children with Autism Spectrum Disorders in a real shopping scenario. *IEEE International Symposium on Mixed and augmented reality*, (pp.295-302). <https://doi.org/10.1109/ISMAR-Adjunct.2017.93>
- Cai, Y., Chiew, R., Tun, Z., Indhumathi, C., y Huang, L. (2017). Design and development of VR learning environments for Children with ASD. *Interactive Learning*

- Environments*, 25(8), 1098-1109. <https://doi.org/10.1080/10494820.2017.1282877>
- Horace, H., Wong, S., Chan, D., Byrne, J., Li, C., Yuan, V., Lau, K., y Wong, J. (2018). Enhance emotional and social adaptation skills for children with autism spectrum disorder: A virtual reality enabled approach. *Computers & Education*, 117(1), 1-15. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.09.010>
- Kandalaf, K., Michelle, R., Didehban, N., Krawczyk, D., Allen, T., y Chapman, S. (2013). Virtual Reality Social Cognition training for Young adult with High-Functioning Autism. *Journal of Autism and developmental disorders*, 43(1), 34-44. <https://doi.org/10.1007/s10803-012-1544-6>
- Lorenzo, G., Lledó, A., Pomares, J., y Roig, R. (2016). Design and application of an immersive virtual reality system to enhance emotional skills for children with Autism Spectrum Disorders. *Computers & Education*, 98(1), 192-205. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.03.018>
- Lorenzo, G., Lorenzo-Lledó, A., Lledó, A., y Pérez-Vázquez, E. (2020). Enfoque desde una perspectiva bibliométrica de la aplicación educativa de la realidad virtual en personas con trastorno del espectro autista. *Education in The knowledge Society*, 21, 4-13.
- Maenner, M., Smith, L., Hong, J., Makuch, R., Greenberg, J., y Majilick, M. (2013). Evaluation of an activities of daily living scale for adolescents and adults with developmental disabilities. *Disability and Health Journal*, 6(1), 8-17. <https://doi.org/10.1016/j.dhjo.2012.08.005>
- McPartland, J., Law, K., y Dawson, G. (2016). Autism Spectrum Disorder. *Encyclopedia of mental health*, 1(1), 124-130. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-397045-9.00230-5>
- Mulas, F., Ros-Cervera, G., Millá, M., Etchepareborda, M., Abad, L., y Téllez de Meneses, M. (2010). Modelos de intervención en niños con autismo. *Revista de Neurología*, 50(Supl 3), 77-84.
- Russell, A., Murphy, C., Wilson, E., Gillan, N., Brown, C., Robertson, M., Graig, Q., Deeley, J., Zinktok, K., Johnston, K., McAlonan, G. M., Spain, D., y Murphy, G. M. (2016). The mental health of individuals referred for assessment of autism spectrum disorder in adulthood: a clinic report. *Autism*, 20(5), 623-627. <https://doi.org/10.1177/1362361315604271>

## EVALUACIÓN AUTÉNTICA COMO APOYO EN EL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS DIGITALES CON ALUMNOS EN FORMACIÓN INICIAL DOCENTE

Camacho-Navarro, Araceli<sup>1</sup>; Salinas-García, Rolando Javier<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *orcid.org/0000-0002-2184-8989, araceli.camacho@uaslp.mx*

<sup>2</sup> *orcid.org/0000-0003-0307-258X, javier.salinas.uaq@gmail.com*

### Resumen

El discurso sobre la necesidad de las competencias digitales (CC. DD.) en los futuros profesionales docentes parece inacabado, nos encontramos en la búsqueda del mejor camino a tomar para su desarrollo y es preciso encontrar un método que nos muestre certidumbre en el proceso. Encontrar la metodología que apoye e incentive el desarrollo de las CC. DD. es importante, así como también encontrar la forma de evaluar ese desarrollo. La evaluación de competencias es de los procesos más complejos, es por eso que se propone la evaluación auténtica para estos fines: esta práctica pedagógica trata de construir significados por medio del contenido y los métodos de evaluación de los aprendizajes; esa orientación se utilizó en una asignatura que tiene como objetivo el desarrollo de CC. DD. en estudiantes de psicopedagogía de una Universidad Pública de México en el estado de San Luis Potosí, en donde se plantea un conjunto de actividades tomando en cuenta los principios y métodos evaluativos que este enfoque propone, dando como resultado una serie de actividades que van desde la planeación hasta la evaluación, obteniendo así una propuesta para lograr una evaluación auténtica de las competencias planteadas en la materia sobre tecnología educativa.

### Palabras clave

Evaluación auténtica, competencias digitales, formación inicial docente, tecnologías de la información y comunicación (TIC).

### Introducción

El desarrollo de las CC. DD. en la formación inicial docente es un elemento importante en las instituciones que están preocupadas porque sus egresados estén actualizados y

cuenten con las herramientas que esta sociedad exige. Las propuestas para lograr el desarrollo de las CC. DD. son variadas y, en ocasiones, pueden parecer hasta cierto punto confusas cuando se quieren echar a andar por los contextos tan heterogéneos que se presentan en las instituciones.

Este trabajo se concentra en el desarrollo de una asignatura que se propone como optativa para estudiantes de la licenciatura en Psicopedagogía de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, México. El objetivo de la materia es desarrollar las CC. DD.: información y alfabetización informacional, seguridad y resolución de problemas.

Se realiza una planeación, desarrollo y evaluación basado en el enfoque de autenticidad porque como lo mencionan Jalo y Pérez Albizú (2016) el concepto de autenticidad no solo se refiere a la evaluación sino al aprendizaje que se genere al enseñar y al evaluar.

Al momento hablar de evaluación de competencias tenemos que tomar en cuenta aspectos tales como la adquisición de conocimientos habilidades y actitudes, aspectos que para la evaluación tradicional es complicado cubrir (Córdoba, 2013)

### **Descripción de la experiencia**

Se hizo un diagnóstico a los estudiantes para determinar cuál era la autopercepción de las CC. DD. en este periodo formativo. Además, al analizar el plan de estudios no se encontró ninguna asignatura sobre tecnología educativa o sobre las TIC en la educación.

### **Planeación de las actividades en la asignatura**

Se hace una propuesta de tres materias optativas que aborden las CC. DD., se distribuyen una en cada asignatura para trabajar dos de ellas de forma transversal (figura 1).

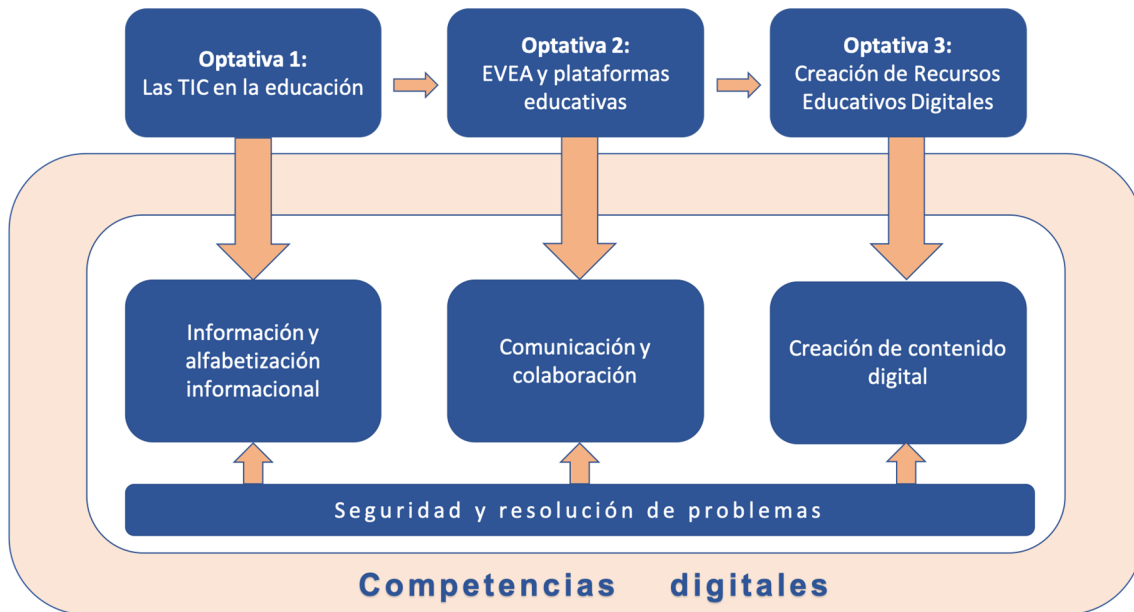


Figura 1. Distribución de las CC. DD. que se desarrollan en la propuesta de las materias optativas.

Es cierto que no hay situaciones didácticas únicas o idóneas preestablecidas al momento de enseñar o evaluar competencias, es necesario recrearlas con la mayor autenticidad posible con casos propios o problemáticas de acuerdo a la práctica de la profesión (Díaz, 2019).

### Evaluación auténtica de las actividades

Partiendo de la premisa que “analizar la autenticidad de una determinada actividad o tarea de evaluación significa situarla en un continuo de mayor o menor proximidad a la actividad que queremos en realidad evaluar” (Monereo, 2009, p. 12), se hizo el análisis de las actividades que se incluyen en la materia desde el contenido temático y las CC. DD. que se querían evaluar vinculando lo conceptual y procedimental por medio de herramientas TIC.

### Resultados

Se obtuvo respuesta por parte de los estudiantes a la tabla SQA (qué Sé, qué Quiero saber y qué Aprendí) aplicada al inicio y al final donde se demuestra la autopercepción de las CC. DD. que desarrollaron, detallan el gran avance obtenido no solamente en las tres propuestas para la asignatura, identificaron otras más y encontraron el vínculo entre lo aprendido con su futura práctica profesional.

Se desarrolló una metodología acorde a la evaluación auténtica como una alternativa para cambiar la forma de evaluar que actualmente impera, dar un giro al uso de instrumentos estáticos que solo exploran el conocimiento declarativo de tipo factual (Díaz, 2006). Se privilegió al trabajo autónomo del alumno incorporando metodologías activas por el modelo que basado en competencia (Vallejo y Molina, 2014).

### Discusión y conclusiones

Al implementar la asignatura con el enfoque de evaluación auténtica requirió de un trabajo arduo y de una gran cantidad de actividades que, gracias a herramientas digitales, se pudo desarrollar y sistematizar los resultados de ellas.

Los estudiantes se mostraron participativos y desarrollaron proyectos que podían implementar en sus prácticas profesionales y/o para usar como tema de investigación en sus tesis, Ahumada (2005) refería que los estudiantes tienden a rechazar decididamente las formas tradicionales de trabajo que se siguen en el aula porque son contrarias con la cultura difundida por los medios en la actualidad.

### Referencias

- Ahumada, P. (2005). *Hacia una evaluación auténtica del aprendizaje* (1a. edición). Paidós.
- Córdoba, M. E. (2013). *Evaluación auténtica. Educarchile* (1ª ed). D. R. INTEC.
- Díaz, F. (2006). *Enseñanza situada: Vínculo entre la escuela y la vida*. México: McGraw-Hill.
- Díaz, F. (2019). Evaluación de Competencias en Educación Superior: Experiencias en el Contexto Mexicano. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 12(2), 49–66. <https://doi.org/10.15366/riee2019.12.2.003>
- Jalo, M., y Pérez Albizú, M. M. (2016). La evaluación como situación de aprendizaje: el diseño de pruebas auténticas. *Puertas Abiertas*, 12. [http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art\\_revistas/pr.7802/pr.7802.pdf](http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.7802/pr.7802.pdf)
- Monereo, C. (2009). *La autenticidad de la evaluación. La evaluación auténtica en enseñanza secundaria y universitaria*. Edebé.
- Vallejo, M., y Molina, J. (2014). La evaluación auténtica de los procesos educativos. *Revista Iberoamericana De Educación*, 64, 11–25.

## ANÁLISIS DEL USO DE RECURSOS T.I.C. EN EDUCACIÓN PRIMARIA Y SECUNDARIA ENFOCADOS AL APRENDIZAJE COLABORATIVO, EL FOMENTO DE LA CREATIVIDAD Y EL ESPÍRITU EMPRENDEDOR

Blázquez García, Eulalia

*lali80liss@hotmail.es*

### Resumen

El presente trabajo pretende conocer las percepciones de docentes y alumnos en cuanto al uso de los recursos de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para promocionar el aprendizaje colaborativo, la creatividad y el desarrollo del espíritu emprendedor en las aulas de Educación Primaria y Secundaria. Se ha recogido la información necesaria a través de encuestas a una muestra constituida por docentes y estudiantes de varios colegios de la Región de Murcia. Los resultados obtenidos muestran que los recursos tecnológicos utilizados por el alumnado en el aula suelen enfocarse más al fomento de la creatividad y el trabajo colaborativo, quedando el espíritu emprendedor en un segundo plano. De entre las conclusiones se extrae la importancia del papel del profesorado como facilitador del conocimiento a través de las herramientas tecnológicas y su preparación pedagógica, tecnológica y cognitiva como factores clave para el éxito del fomento de estas habilidades en el aula.

### Palabras clave

Educación Primaria, Secundaria, TIC, aprendizaje colaborativo, espíritu emprendedor, creatividad.

### Introducción

Se plantea el siguiente problema de investigación: ¿cómo se fomentan el espíritu emprendedor, la creatividad y el aprendizaje colaborativo mediante los nuevos modelos de aprendizaje que se sirven de recursos tecnológicos para su implementación en las aulas de Educación Primaria y Secundaria?



Por tanto, se han analizado las actitudes de la comunidad educativa (profesorado y alumnado) ante la utilización de herramientas tecnológicas en el aula para conocer su uso.

La obra de Briasco (2016) trata la formación del profesorado en el fomento de la cultura emprendedora. El desarrollo de la creatividad en el aula mediante las TIC se trata en Loveless et al. (2006). En cuanto a colaboración, los procesos que se llevan en el aula relacionados con las metodologías colaborativas y las herramientas TIC se analizan en Hernández y Martín (2017).

Los objetivos generales establecidos son:

- Identificar las estrategias de enseñanza-aprendizaje, especialmente las mediadas con TIC, utilizadas en Educación Primaria y Secundaria para fomentar el aprendizaje colaborativo, la creatividad y el desarrollo del espíritu emprendedor.
- Analizar el uso real que se hace de los recursos TIC con la finalidad de promocionar el aprendizaje colaborativo, la creatividad y el desarrollo del espíritu emprendedor.

## **Metodología**

Este trabajo se orienta desde un enfoque positivista (paradigma predictivo) y desde las aproximaciones interpretativas (paradigma comprensivo), basándose en las líneas de las investigaciones cuasi-experimentales y descriptivas.

## **Muestra**

La presente investigación se ha realizado en diferentes centros de la Región de Murcia y está dirigida a profesorado y alumnado de 5º y 6º de Educación Primaria y 1º y 2º de Secundaria, con un nivel sociocultural y socioeconómico medio-alto donde un gran porcentaje conoce y usa una gran variedad de instrumentos tecnológicos.

## **Instrumentos**

Para la recogida de datos se han utilizado encuestas realizadas a través de la herramienta de creación de formularios de Google.

## Procedimiento

Se ha seguido un enfoque metodológico mixto (cualitativo y cuantitativo) mediante la elaboración de encuestas que se han realizado de modo *online*.

## Resultados

Los resultados muestran que la gran mayoría de los estudiantes siempre se sienten motivados cuando utilizan las TIC, que las herramientas tecnológicas que utilizan en el aula ayudan siempre, o de manera frecuente, en el fomento de la creatividad y que siempre, o frecuentemente, fomentan el trabajo colaborativo.

En cuanto al fomento del espíritu emprendedor, la mayoría de los estudiantes considera que los recursos TIC utilizados no potencian del todo estas características en sus actividades en el aula. Esta idea es contrastada por Marín y Moreno (2007) quienes afirman que, para que los recursos TIC fomenten el emprendimiento en los estudiantes, es necesario que estos provoquen un “cambio cultural” que favorezca el desarrollo de la capacidad creativa, de asumir riesgos, de liderazgo...

Con respecto a los docentes, la gran mayoría está totalmente de acuerdo en que los recursos TIC pueden fomentar la creatividad y el trabajo colaborativo. Sin embargo, encontramos opiniones contrapuestas ante su uso para fomentar el espíritu emprendedor. Para Valverde et al. (2010) esto puede deberse a que la iniciativa emprendedora del docente no estaría suficientemente desarrollada.

## Conclusiones

Como docentes, debemos ser conscientes del uso que estamos haciendo de los recursos TIC en el aula y si realmente estamos enfocando su utilización al fomento del espíritu emprendedor, la creatividad y el trabajo colaborativo.

Por tanto, es importante adquirir nuevas estrategias de enseñanza para desarrollar capacidades y habilidades en los estudiantes que puedan ser potenciadas mediante las TIC y proponer actuaciones transformadoras que nos ayuden a alcanzar los objetivos propuestos, en este caso fomentar habilidades creativas, emprendedoras y colaborativas.

## Referencias

- Briascó, I. (2016). *El desafío de emprender en el siglo XXI: Herramientas para desarrollar la competencia emprendedora*. Narcea Ediciones.
- Hernández, A., y Martín, J. (2017). Concepciones de los docentes no universitarios sobre el aprendizaje colaborativo con TIC. *Educación XXI*, 20(1), 185-208.
- Loveless, A., Burton, J., y Turvey, K. (2006). Argumentation, computer support, and the educational context of confronting conditions. *Thinking Skills and Creativity*, 1, 3-13.
- Marín, S., y Moreno, I. (2007). La educación y el espíritu emprendedor. En Ministerio de Educación y Ciencia. Instituto Superior de Formación del Profesorado (eds.), *Las competencias profesionales relacionadas con las TIC* (pp. 9-68). Secretaría General Técnica.
- Valverde, J., Garrido, M. C., y Sosa, M.J. (2010). Políticas educativas para la integración de las TIC en Extremadura y sus efectos sobre la innovación didáctica y el proceso enseñanza-aprendizaje: la percepción del profesorado. *Revista de Educación*, 352, 99-124.

## TIPOLOGÍA DE LA LECTURA DIGITAL AUDIOVISUAL DE LOS BOOKTUBERS POR PARTE DE LOS SUSCRIPTORES A TRAVÉS DE SUS COMENTARIOS

Roig-Vila, Rosabel<sup>1</sup>; Romero Guerra, Héctor<sup>2</sup>; Álvarez Teruel, José Daniel<sup>3</sup>; Rovira Collado, José<sup>4</sup>; Fernández Herrero, Jorge<sup>5</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0002-9731-430X](https://orcid.org/0000-0002-9731-430X), [rosabel.roig@gcloud.ua.es](mailto:rosabel.roig@gcloud.ua.es)

<sup>2</sup> *Universidad de Alicante*, [hrg2@gcloud.ua.es](mailto:hrg2@gcloud.ua.es)

<sup>3</sup> [orcid.org/0000-0002-9539-9709](https://orcid.org/0000-0002-9539-9709), [josedaniel.alvarez@ua.es](mailto:josedaniel.alvarez@ua.es)

<sup>4</sup> [orcid.org/0000-0002-3491-8747](https://orcid.org/0000-0002-3491-8747), [jrovira.collado@ua.es](mailto:jrovira.collado@ua.es)

<sup>5</sup> [orcid.org/0000-0003-1545-8906](https://orcid.org/0000-0003-1545-8906), [j.ferher@ua.es](mailto:j.ferher@ua.es)

Es indudable que la importancia de las redes sociales como nuevas formas de comunicación está presente, sobre todo entre los más jóvenes (Roig Vila, 2012). Además, existe la posibilidad de crear comunidades de aprendizaje que permitan la interacción entre sus integrantes, quienes intercambian preguntas, comentarios y proporcionan sus ideas en relación a una temática en concreto (Sánchez-López et al., 2019). En este sentido, ha surgido un tipo específico de *youtubers*, los denominados *booktubers*, un consumidor-productor que comparte las lecturas que realiza, en forma de narrativas audiovisuales, a través de su propio canal e interactuando con sus seguidores en la sección de comentarios. Se trata de una crítica literaria 2.0 que están ocupando cotas elevadas de visitas en la Red y que, en el contexto educativo, simulan el papel del profesorado en el fomento de la lectura, pero de manera informal (Rovira-Collado, 2017), como una nueva forma de lectura social (Cordón García et al., 2013).

Desde el punto de vista del emisor, consideramos que los vídeos de los *booktubers* procuran, a través de la cercanía del lenguaje y de la diversa terminología utilizada, llegar al mayor número de visualizaciones y de suscriptores posibles. Sin embargo, el foco de nuestra investigación es el receptor y su manera de interpretar el mensaje. En este sentido, nos hacemos eco de Palmer y Hafen (1999), los cuales propusieron una descodificación de la lectura que hacen los adolescentes respecto a narrativas de ficción (las series estadounidenses):

- a) Aceptación ingenua: el receptor acepta lo mostrado en el medio como hechos reales.

- b) Aceptación sofisticada: en este caso, el receptor acepta lo mostrado en el medio pero en términos de este.
- c) Rechazo sofisticado: el receptor no acepta el mensaje del medio, discutiendo lo mostrado con hechos de su propia vida.
- d) Deconstrucción: existe la total consciencia de que se trata de un producto manufacturado.

Por todo ello, nos planteamos como objetivo analizar la lectura digital audiovisual que hacen los suscriptores de los vídeos de los *booktubers* a través de la codificación de sus comentarios.

En cuanto a la muestra, hemos analizado entre mayo y junio de 2019 los cuatro canales de *booktubers* de literatura infantil y juvenil más relevantes en habla española en cuanto a número de seguidores, dos femeninos y dos masculinos: Claudia Ramírez, “Clau read books” (437.584 seguidores); Fátima Orozco, “Las palabras de Fa” (358.696 seguidores); Javier Ruescas (285.696 seguidores) y Sebastián García Mouret, “El coleccionista de mundos” (247.398 seguidores). Se han seleccionado dos vídeos de cada *booktuber*, un *book haul*, donde se muestran las últimas lecturas adquiridas, y una reseña. Hemos procedido al análisis de los comentarios que cuentan con mayor relevancia e interacción por parte de la comunidad (la plataforma nos permite establecer como filtro la popularidad de los comentarios en función de las réplicas o los “me gusta”): 800 en total (100 comentarios por cada uno de los vídeos). Se ha utilizado una metodología mixta, donde el análisis cualitativo se ha realizado con el *software* MAXQDA edición 2018 y el cuantitativo con Microsoft Excel 2019.

Se han analizado todos los comentarios en base a: su tipología respecto al contenido, el tipo de relación con el emisor, la intención de lectura y la interpretación de lectura que hace el suscriptor. Respecto a esto último y, a modo de resumen, los resultados nos muestran que mayoritariamente son de aceptación sofisticada (p. e.: “Me encantó este vídeo, yo también tuve una relación tóxica, por fortuna no a un nivel taaaan alto, pero sí me llegó a afectar; es muy importante hacer visible que estos problemas existen y recordarle a los más jóvenes que este tipo de relaciones NO son deseadas. 😊”) (usuario de YouTube, en Clau Read Books, 2019). En las reseñas, en conjunto esta codificación

aparece en torno al 83% del total; la deconstrucción un 2.5%, el rechazo sofisticado un 12% y la aceptación ingenua un 1.8%. En los *book haul* no varía mucho el resultado global: 72.6%, 2.8%, 22.3% y 2.1%, respectivamente.

Como conclusiones, cabe decir que, en cuanto a la interpretación del mensaje, la aceptación sofisticada planteada por Palmer y Hafen (1999) muestra un público consciente del intercambio comunicativo al cual se somete cada vez que reproduce un vídeo de un *booktuber*. Es receptor de un mensaje sobre el cual puede tener o no una idea premeditada, pero es consciente de que se trata de un producto manufacturado sobre el cual muestra su aprobación en el mayor número de ocasiones y su descontento en menor medida.

Con respecto a las limitaciones del trabajo, cabe decir que la muestra es poco significativa, lo cual apunta hacia futuros trabajos, además de la diversidad de canales y ver qué tendencia adopta el interés por el consumo literario. También sería interesante ahondar en el factor género de los *booktubers*, así como de los suscriptores, y analizar dicho aspecto respecto a posibles diferencias de género.

## Referencias

- Cordón García, J. A., Alonso-Arévalo, J., Gómez-Díaz, R., y Linder, D. (2013). *Social Reading: Platforms, Applications, Clouds and Tags*. Oxford, Chandos Publishing.
- Palmer, A., y Hafen, T. (1999). American TV through the eyes of german teenagers. Images of the US around the World. En Y. R. Kamalipour (Ed.), *A Multicultural Perspective* (pp. 135-146). University of New York Press.
- Roig Vila, R. (2012). Redes sociales educativas. Propuestas para la intervención en el aula. En F. Martínez Sánchez y I. Solano Fernández (Coords.), *Comunicación y relaciones sociales de los jóvenes en la red* (pp. 137-152). Marfil.
- Rovira-Collado, J. (2017). Booktrailer y Booktuber como herramientas LIJ 2.0 para el desarrollo del hábito lector. *Investigaciones sobre Lectura*, 7, 55-72.
- Sánchez-López, I., Pérez-Rodríguez, A., y Fandos-Igado, M. (2019). Com-educational Platforms: Creativity and Community for Learning. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 8(2), 214-226. <http://dx.doi.org/10.7821/naer.2019.7.437>

## LA VOZ DE LOS ESCOLARES SOBRE LA NECESIDAD DE POSEER UN TELÉFONO MÓVIL

Martínez-Figueira, M<sup>a</sup> Esther<sup>1</sup>; Raposo-Rivas, Manuela<sup>2</sup>; Parrilla Latas, Ángeles<sup>3</sup>; Fernández Menor, Isabel<sup>4</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0001-7923-6267](https://orcid.org/0000-0001-7923-6267), [esthermf@uvigo.es](mailto:esthermf@uvigo.es)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0001-7781-7818](https://orcid.org/0000-0001-7781-7818), [mraposo@uvigo.es](mailto:mraposo@uvigo.es)

<sup>3</sup> [orcid.org/0000-0003-3393-6537](https://orcid.org/0000-0003-3393-6537), [parrilla@uvigo.es](mailto:parrilla@uvigo.es)

<sup>4</sup> [orcid.org/0000-0003-2873-6952](https://orcid.org/0000-0003-2873-6952), [isfernandez@uvigo.es](mailto:isfernandez@uvigo.es)

### Resumen

En los últimos años, somos testigos de que, con mayor frecuencia, los niños tienen a su alcance algún dispositivo móvil, bien sea para su uso en un entorno formal o como para uno informal. En base a esta realidad, en este trabajo se aborda en qué medida el teléfono móvil es objeto de deseo para estudiantes de Primaria, qué argumentos sostienen sobre la necesidad de contar con uno en propiedad y si disponen del mismo, cómo ha sido su adquisición. Para ello se ha recogido el sentir de 99 menores que cursan 4º y 5º de Educación Primaria en tres centros públicos ubicados en la ciudad de Pontevedra, empleando técnicas documentales. Los primeros resultados derivados del análisis de contenido realizado advierten que, de forma generalizada, los dispositivos móviles forman parte de la vida de los niños en estas edades. Esto evidencia la necesidad de comenzar a generar proyectos de intervención en Educación Primaria que traten esta realidad, para un uso responsable de los mismos y minimizar los peligros relacionados con su dependencia y uso exagerado, lo que acaba influenciando en su vida escolar y cotidiana.

### Palabras clave

Dispositivos móviles, menores, investigación participativa.

### Introducción

Hemos sido testigos durante el estado de alarma que los menores han usado dispositivos móviles para mantenerse en contacto con familiares y amistades, realizar actividades escolares y acceder a una variedad de contenidos y servicios digitales. Estos patrones de uso y consumo han incluido el acceso a plataformas educativas, redes sociales, libros

digitales, juegos, etc. Cada vez, a más tempranas edades, estos dispositivos toman presencia en sus listas de deseos, llegando a establecerse que el smartphone es el más empleado en la preadolescencia (Torrecillas et al., 2017). Según estos mismos autores, es habitual que en los hogares españoles cada miembro disponga de un dispositivo de este tipo que, en el caso de menores de 12 años, ya sean de su propiedad o préstamo, suelen ser heredados de sus progenitores y sin conexión a una red de Internet propia. Preocupadas por esta realidad, en este trabajo pretendemos conocer en qué medida los dispositivos móviles son objeto de deseo en los menores de edad escolar, determinar el acceso que tienen a estos, así como conocer los argumentos que sostienen sobre la necesidad de disponer uno.

### **Método**

La metodología que se sigue es cualitativa y participativa. En la misma, los integrantes del grupo de investigación tomamos decisiones de forma activa y colaborativa, al mismo tiempo que las ejecutamos con roles igualitarios (Raposó-Rivas et al., 2019).

### **Descripción del contexto y de los participantes**

Este trabajo, desarrollado en la ciudad de Pontevedra, se incluye en el proyecto “Sentidiño na Rede”, el cual forma parte a su vez de otro más amplio titulado “Redes de Innovación para la Inclusión Educativa y Social” (referencia EDU2015-68617 C4-1-R), dirigido a desarrollar un espacio de investigación y encuentro destinado fundamentalmente a familias, que fomente un uso responsable de dispositivos móviles y una participación positiva de los menores en Internet y las redes sociales. Se ha puesto en marcha en colaboración con la Federación de Asociaciones de Madres y Padres de Pontevedra, instituciones educativas y político-sociales, así como con expertos en la temática. Entre las numerosas actividades de análisis de la situación desarrolladas, en este trabajo nos centramos en el sentir de 99 niños que cursaban 4º a 6º de Educación Primaria.

### **Instrumentos**

Para la recogida de datos se han empleado las siguientes técnicas documentales:



- *Cartas a Papá Noel*, se trata de una ficha ambientada en una carta navideña con la que cada escolar indica qué tres regalos le piden a Papá Noel.
- *Relatos escritos*, uno referido a “cómo he conseguido mi móvil” con el que los menores nos relatan cómo ha sido posible que a esta edad dispongan de un dispositivo para su uso; y otro referido a “quiero un móvil”, con el que se trata que, aquellos que aún no disponen de dispositivo móvil, relaten qué argumentos darían a sus progenitores para que les comprasen uno.

## **Procedimiento**

La recogida de datos se ha realizado en el curso escolar 2017-18 durante los meses de diciembre a febrero. En presencia de los tutores de aula, se le pedía al alumnado de 4º curso que escribiesen la carta y al alumnado de 5º y 6º curso que, según si tenían o no dispositivo móvil, realizasen uno u otro relato.

## **Resultados**

Las técnicas empleadas han permitido recabar los siguientes datos que comentamos brevemente. En cuanto a la Carta a Papá Noel, ha sido escrita por 14 menores de 4º curso que llegaron a formular hasta 42 deseos. Entre dichos deseos, en 27 ocasiones piden juguetes como muñecas, coches, etc.; en 15 ocasiones son deseos relacionados con dispositivos tecnológicos como videojuegos o consolas; y en ningún momento piden un móvil.

En cuanto a los relatos, disponemos de 85 textos de escolares de 5º y 6º curso, de los cuales 42 se refieren a “cómo he conseguido mi móvil” y 43 a “quiero un móvil”. Del primer grupo, los argumentos indican que los móviles que tienen a estas edades, en 29 ocasiones se lo han regalado sus propios progenitores, en 8 ocasiones ha sido heredado y en 5 ocasiones obtenido de algún otro familiar. En cuanto a los textos de quienes no tienen móvil, estos estudiantes señalan como fórmulas para convencer a sus progenitores la insistencia y petición constante (14 ocasiones), el uso responsable que harían del mismo (11 ocasiones) o como premio a sus buenas notas académicas (9 ocasiones), como regalo de cumpleaños (6 ocasiones), como premio a asumir tareas del hogar, para potenciar su autonomía o la edad que tienen (5 ocasiones, respectivamente).

## Discusión y conclusiones

Los textos recabados demuestran que, a medida que aumentan las edades, aumenta también su interés por el dispositivo móvil para un uso escolar y/o en su vida cotidiana; en concreto, los menores prefieren estos recursos para un uso más relacionado con el ocio y, en algunos casos, para vincular este al trabajo de aula. También pudimos constatar que, si bien en 4º de Educación Primaria no se evidencia su deseo por disponer de un móvil, sí en siguientes cursos el deseo, no solo aumenta, sino también se materializa. Esta cuestión debemos tenerla en cuenta para trabajar con este grupo y sus familias en un uso responsable y seguro de Internet.

## Referencias

- Raposo-Rivas, M., Martínez-Figueira, M. E., y Barboza, M. F. (2019). Incluyendo a la comunidad en un proceso de investigación participativa para el uso responsable de internet. *Publicaciones*, 49(3), 173–190. <https://doi.org/10.30827/publicaciones.v49i3.11408>
- Torrecillas, T., Vázquez, T., y Monteagudo, L. (2017). Percepción de los padres sobre el empoderamiento digital de las familias en hogares hiperconectados. *El Profesional de la Información*, 26(1), 97-105. <https://doi.org/10.3145/epi.2017.ene.10>

## GAMIFICACIÓN EN LA ENSEÑANZA PRIMARIA Y SECUNDARIA. ANÁLISIS DE SU INCIDENCIA EDUCATIVA

Vázquez-Cano, Esteban<sup>1</sup>; Sevillano García, M.<sup>a</sup> Luisa<sup>2</sup>; Trillo, Paz<sup>3</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0002-6694-7948](https://orcid.org/0000-0002-6694-7948), [evazquez@edu.uned.es](mailto:evazquez@edu.uned.es)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0002-2841-8738](https://orcid.org/0000-0002-2841-8738), [mlsevillano@edu.uned.es](mailto:mlsevillano@edu.uned.es)

<sup>3</sup> [orcid.org/0000-0002-4365-7024](https://orcid.org/0000-0002-4365-7024), [mptrillo@edu.uned.es](mailto:mptrillo@edu.uned.es)

### Resumen

El objetivo de esta ponencia es analizar las tendencias globales de investigación en gamificación en educación desde 2013 hasta 2019, con el fin de identificar los principales agentes impulsores, las líneas de investigación más destacadas y las posibles lagunas en la literatura. El trabajo actual analizó 102 referencias recopiladas de la base de datos Core Collection de la Web of Science (WoS) y utilizó una combinación de enfoques bibliométricos y algoritmos de análisis de red de texto a través de la visualización de similitudes (VoS e InfraNodus) para visualizar y analizar gráficamente el material. Los resultados identifican el estado de desarrollo y las principales tendencias en términos de impacto, principales revistas, artículos, temas, autores, instituciones y países, así como las principales líneas temáticas con influencia en la educación.

### Palabras clave

Gamificación, educación primaria, educación secundaria, tendencias, bibliometría.

### Introducción

La gamificación persigue aunar funcionalidad, usabilidad, motivación, productividad y aprendizaje situado y lúdico (Attali y Arieli-Attali, 2015; Deterding, 2012). Con respecto a la educación, la gamificación, en la actualidad, se está diversificando y especificando desde terminologías y enfoques más concretos que adjetivan y acotan esta tendencia, entre otros: juegos productivos, “funware”, capas de juego o juegos aplicados, etc. Pese a esta diversificación temática y conceptual, la palabra gamificación ha conseguido posicionarse en el ámbito educativo. Por este motivo, una de las razones por las que surge la gamificación como metodología dentro del ámbito educativo es ofrecerles a los alumnos la posibilidad de utilizar la estructura, estrategia, diseños, elementos o dinámicas

del juego en un ambiente no lúdico (Dale, 2014; Hanus y Fox, 2015) como es el ámbito educativo (Mayer et al., 2019).

Los objetivos principales de este estudio son tres: (1) documentar bibliométricamente el empleo de la gamificación en la enseñanza preuniversitaria, (2) identificar las principales tendencias en forma de palabras clave y (3) analizar las principales tendencias de la gamificación en la enseñanza preuniversitaria.

### **Método**

Los datos de investigación utilizados en este documento se descargaron de la base de datos de WoS Core Collection, que comprende varias subbases. Nos concentramos en los datos proporcionados por WoS, que solo incluye las revistas más influyentes con los más altos estándares. “Gamificación” y “Educación” fueron las palabras clave utilizadas desde enero de 2013 hasta el 31 de diciembre de 2019.

La muestra total se redujo al considerar solo artículos y documentos de procedimientos en todos los índices de búsqueda de WoS: SSCI, SCI, ESCI, etc. Una muestra final de 102 estudios.

### **Procedimiento**

En primer lugar, las diferentes herramientas utilizadas para el procesamiento y el análisis posterior de los datos fueron Excel (versión 2016), WoS (análisis) y VOSviewer. También se ha utilizado la teoría de grafos mediante el *software* "InfraNodus" escrito en JavaScript (Node.js) usando las bibliotecas Sigma.js, Cytoscape y Graphology en la base de datos de gráficos Neo4J front-end y basada en Java.

### **Resultados**

Los principales resultados se muestran en las figuras 1 y 2 y en la tabla 1.



## Discusión y conclusiones

La gamificación se considera como una de las metodologías activas en educación, ya que requieren que el alumno esté activo para construir su proceso de aprendizaje. El aprendizaje se producirá a través de la interacción con el resto de alumnado y con el docente, en un aprendizaje realista, en el que se pueda transferir el conocimiento que se adquiere; fomentando así, dos características del aprendizaje como son: la “sociabilidad del aprendizaje” y la “interactividad del aprendizaje” (Bernal y Martínez, 2017, p. 273). Si queremos utilizar estrategias eficaces de aprendizaje, hay que tener en cuenta la motivación del estudiante, ya que según Pintrich et al. (2006), la motivación es el elemento que guiará al estudiante de cara al objetivo o meta que se le plantee.

## Agradecimientos

Este trabajo se ha elaborado en el marco del Proyecto I+D+I titulado: “Gamificación y aprendizaje ubicuo en Educación Primaria. Elaboración de un mapa de competencias y recursos docentes, discentes y parentales (GAUBI)” (RTI2018-099764-B-100) (MICINN/FEDER), financiado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) y Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades de España.

## Referencias

- Attali, Y., y Arieli-Attali, M. (2015). Gamification in assessment: Do points affect test performance? *Computers y Education*, 83, 57-63. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.12.012>
- Bernal González, M. del C., y Martínez Dueñas, M. S. (2017). Metodologías activas para la enseñanza y el aprendizaje. *Revista panamericana de pedagogía*, 25, 271-275.
- Dale, S. (2014). Gamification: Making work fun, or making fun of work? *Business Information Review*, 31(2), 82-90. <https://doi.org/10.1177/0266382114538350>
- Deterding, S. (2012). Gamification: Designing for Motivation. *Interactions*, 19(4), 14-17. <https://doi.org/10.1145/2212877.2212883>
- Hanus, M. D., y Fox, J. (2015). Assessing the effects of gamification in the classroom: A longitudinal study on intrinsic motivation, social comparison, satisfaction, effort, and academic performance. *Computers y Education*, 80, 152-161. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.08.019>

- Mayer, R., Parong, J., y Bainbridge, K. (2019). Young adults learning executive function skills by playing focused video games. *Cognitive Development*, 49, 43-50. <https://doi.org/10.1016/j.cogdev.2018.11.002>
- Pintrich, P. R., Schunk, D. H., Limón Luque, M., y Huertas Martínez, J. A. (2006). *Motivación en contextos educativos: Teoría, investigación y aplicaciones*. Pearson Prentice Hall.

## FOTOVOZ COMO METODOLOGÍA PARA ANALIZAR LA PERTENENCIA ESCOLAR

Fernández Menor, Isabel<sup>1</sup>; Parrilla Latas, Ángeles<sup>2</sup>; Martínez Figueira, M<sup>o</sup> Esther<sup>3</sup>;  
Raposo Rivas, Manuela<sup>4</sup>

<sup>1</sup> *orcid.org/0000-0003-2873-6952, isfernandez@uvigo.es*

<sup>2</sup> *orcid.org/0000-0003-3393-6537, parrilla@uvigo.es*

<sup>3</sup> *orcid.org/0000-0001-7923-6267, esthermf@uvigo.es*

<sup>4</sup> *orcid.org/0000-0001-7781-7818, mraposo@uvigo.es*

### Resumen

Los sentimientos de pertenencia escolar son imprescindibles en el correcto desarrollo de los estudiantes ya que, de no darse, suponen un riesgo en el desenganche escolar del alumnado. Por este motivo, se pretenden conocer las barreras y los apoyos que el alumnado de educación secundaria detecta en sus sentimientos de pertenencia escolar. Los participantes en este estudio son escolares del tercer curso de educación secundaria de un instituto público de la ciudad de Pontevedra que, empleando la técnica de fotovoz, expresan sus opiniones al respecto. Los resultados muestran la importancia de las relaciones personales y la participación en las actividades del centro como apoyos, y el descuido de las instalaciones o la rigidez de las normas como obstáculos, entre otros. En conclusión, es preciso escuchar la voz de los estudiantes, en este caso, de forma visual, con las potencialidades que la tecnología nos ofrece.

### Palabras clave

Sentido de pertenencia, educación secundaria, fotovoz, investigación visual-narrativa.

### Introducción

El sentido de pertenencia escolar ha cobrado en los últimos años un valor especial por ser un factor elemental en los procesos de enganche y desenganche escolar, que son la antesala del fracaso y el abandono educativo. Los estudiantes han de sentirse parte del centro educativo para desarrollarse en el mismo de forma óptima, por lo que interesa conocer qué factores ayudan u obstaculizan estos sentimientos. El desenganche de los estudiantes con respecto a su centro educativo es especialmente preocupante en el alumnado de educación secundaria.



## **Método**

El estudio que se presenta sigue una metodología cualitativa y participativa, centrada en un estudio de caso. Su finalidad es conocer las barreras y los apoyos al sentido de pertenencia que los estudiantes de secundaria experimentan. Para ello, se emplea fotovoz, una metodología visual-narrativa que favorece el diálogo y promueve la transformación social (Doval et al., 2013), al tiempo que resulta atractiva para los estudiantes ya que propone el uso de dispositivos tecnológicos para su desarrollo. A través de la imagen y la voz, fotovoz permite el uso de cámaras, tabletas o móviles para generar información, fomentando el pensamiento y el debate necesario en cualquier proceso investigador (Parrilla et al. 2017).

### **Descripción del contexto y de los participantes**

Este trabajo, desarrollado en la ciudad de Pontevedra, se incluye en el proyecto “En conexión”, el cual forma parte a su vez de otro más amplio denominado “Redes de Innovación para la Inclusión Educativa y Social” (referencia EDU2015-68617 C4-1-R). En concreto, nos centramos en un instituto público de educación secundaria. En el estudio participan 39 estudiantes que cursan 3º de la ESO en el curso académico 2018/2019.

### **Instrumentos**

Para la recogida de información se ha empleado la estrategia de fotovoz (Doval et al., 2013; Parrilla et al., 2017), que permite evaluar necesidades al tiempo que da voz a grupos que normalmente no la tienen (Soriano y Caballero, 2016).

### **Procedimiento**

En cuanto al procedimiento, se han seguido las siguientes fases:

- Formación del grupo en fotovoz. Se presentan a los estudiantes participantes en el estudio conceptos básicos sobre la técnica, cuestiones éticas y cómo emplear su propio dispositivo móvil para este fin.

- Toma de fotografías. Los estudiantes toman en su propio centro tres fotos sobre barreras, otras tres sobre apoyos a su sentido de pertenencia y tres fotos más sobre aspectos que cambiarían para sentirse mejor en el centro.
- Textualización de las fotografías. Una vez tomadas las fotos, le ponen un título a cada fotografía y escriben un pequeño texto sobre los sentimientos que les evocan. A continuación, cada estudiante elige una fotografía de cada categoría.
- Discusión y análisis de las fotografías. Nueve estudiantes crean un grupo de discusión para debatir las imágenes preseleccionadas y deciden aquellas que mejor representan su sentir, sin existir un número delimitado. Para ello, emplean un análisis de las fotos colaborativo que realizan por categorías, conformando un total de 5 y que se corresponden con las instalaciones, las relaciones, la metodología, las actividades y las normas.
- Presentación de las fotografías. Las imágenes seleccionadas son expuestas en el *hall* de entrada del instituto.

## **Resultados**

A través de fotovoz se han podido extraer los siguientes resultados sobre barreras, apoyos y cuestiones a cambiar para mejorar la pertenencia en el instituto.

Con relación a las instalaciones, los estudiantes indican como barreras a su sentido de pertenencia la falta de un patio exterior al que salir en los descansos o el mal estado de las taquillas. Por su parte, expresan que lugares como la biblioteca, el pabellón o la cafetería son ayudas a su sentido de pertenencia.

En cuanto a las relaciones interpersonales en el centro (con otros estudiantes, profesorado, personal, etc.), los estudiantes indican que estas son imprescindibles, no habiendo seleccionado ninguna fotografía que indique que las relaciones constituyan una barrera o una cuestión a ser cambiada.

En cuanto a la metodología de trabajo en el aula, la señalan como una barrera en lo que a apoyo específico se refiere; por el contrario, son apoyos el uso de tecnologías y el trabajo práctico.

En relación con las actividades propuestas por el centro, todas las fotografías seleccionadas se refieren a apoyos, mencionando la variedad de actividades existente durante los descansos, las extraescolares, los festivales o actos conmemorativos.

Finalmente, en relación con las normas del centro, los estudiantes indican también cómo las mismas pueden actuar como barreras u obstáculos al sentimiento de arraigo en el centro. Así destacan la norma que prohíbe salir fuera del centro en los descansos. No obstante, otras normas como la existencia de video-vigilancia en el centro son valoradas como un apoyo a sus sentimientos por la seguridad que se deriva para ellos de las mismas.

### **Discusión y conclusiones**

En este trabajo rescatamos las voces del alumnado de un instituto de Pontevedra para conocer sus sentimientos de pertenencia a su centro, ya que entendemos que este es un factor vinculado al enganche escolar. Por ello, se presentan los resultados sobre barreras y apoyos al sentido de pertenencia en estudiantes de secundaria a través de un estudio de caso. En general, los sentimientos expresados son positivos, a pesar de que se destacan obstáculos y cuestiones a cambiar por parte del centro para mejorar los mismos. Las relaciones con otros miembros del centro y las actividades propuestas en su centro educativo son las categorías que perciben que más apoyan su sentimiento de pertenencia al centro, a diferencia de lo que ocurre con las categorías instalaciones, metodología y normas, que son más controvertidas ya que pueden actuar como un apoyo, pero también como un obstaculizador. Estos datos coinciden y refrendan los resultados sobre esta misma cuestión, hallados en estudios previos como los de Porter et al. (2010) si bien hay aspectos diferenciales que conviene considerar y matizar con detenimiento.

### **Referencias**

- Doval, M<sup>a</sup>. I., Martínez, M. E. y Raposo, M. (2013). La voz de sus ojos: la participación de los escolares mediante Fotovoz. *Revista de Investigación en Educación*, 11(3), 150-171.
- Parrilla, Á., Raposo, M., Martínez, M. E., y Doval, M<sup>a</sup>. I. (2017). Materiales didácticos para todos. El carácter inclusive de fotovoz. *Educación Siglo XXI*, 35(3), 17-38.

Porter, J., Daniels, H., Martin, S., Hacker, J., Feiler, A. y Georgeson, J. (2010). *Testing of disability identification tool for schools*. University of Bath/Department of Education.

Soriano, E., y Caballero, V. (2016). *Fotovoz: un método de investigación en ciencias sociales y de la salud*. La Muralla.

## AUTOANÁLISIS DE LA IMAGEN EN EL GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA Y PEDAGOGÍA A TRAVÉS DE LOS SELFIES

Mercader, Cristina

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0002-6261-3801](https://orcid.org/0000-0002-6261-3801), [cristina.mercader@uab.cat](mailto:cristina.mercader@uab.cat)

### Resumen

Actualmente, no hay duda de que el desarrollo de la competencia digital docente en los educadores es una prioridad. Los diferentes marcos de referencia así lo consideran ahondando en la cuestión y desarrollando el concepto de competencia digital para docentes y educadores. Así, se dispone de concreciones a nivel europeo (Redecker y Punie, 2017; Vuorikari et al., 2016), estatal (INTEF, 2017) y autonómicos (Departament d'Ensenyament, 2018). Uno de los descriptores que se incluyen bajo uno u otro epígrafe -en ocasiones en la dimensión de comunicación, en otras en civismo y seguridad y en otras en desarrollo profesional- es la identidad digital. La identidad digital se refiere a la construcción, gestión y difusión de la propia imagen y reputación y su proyección a través de las tecnologías digitales.

Existen diferentes aproximaciones a la concepción de la identidad digital. Una de ellas es a través de la expresión de la propia imagen mediante autorretratos (*selfies*). Domínguez (2017) afirma que la imagen que recibimos sobre los demás a través de los medios influye en nuestra proyección posterior, al situarnos en quiénes somos, cuál es nuestro lugar y nuestra función. La investigación en el campo de la tecnología recientemente aborda cómo los jóvenes proyectan su imagen a través de las redes sociales, principalmente mediante *selfies*. La investigación de González et al. (2019) evidencia que, a más edad, menos percepción se tiene de la gravedad de los usos indebidos. García Mendoza (2019) menciona que, a través de la autoimagen, adolescentes y jóvenes se expresan y a través de la interacción con las demás personas, se construye la imagen de uno mismo.

El objetivo de este estudio es analizar los *selfies* empleados para la expresión de la propia identidad del alumnado de grados de educación. La muestra la componen 118 alumnos y alumnas de los grados de Educación Primaria (51.69%) y Pedagogía (48.31%) de la Universitat Autònoma de Barcelona, mayoritariamente mujeres (84.75%), en concordancia con el porcentaje femenino que hay en sendas carreras universitarias. En la

primera fase, el alumnado se autorretrata diariamente a lo largo de 8 semanas. La única condición es que en la fotografía deben salir ellos mismos y hacerla ellos mismos, sin ningún otro tipo de indicaciones, consejos o instrucciones de cómo hacer los *selfies*. La segunda fase empieza transcurridas las 8 semanas establecidas. El alumnado revisa todos sus *selfies* y realiza un análisis de los aspectos técnicos y de composición. Específicamente:

- Aspectos técnicos: planos, puntos de vista, posición de la cámara, filtros y ángulo.
- Aspectos de composición: fondo, expresión facial, mirada, posición de la cabeza, posición de la persona, cantidad de personas, elementos con los que se interactúa.

Como instrumento de recogida de datos, el alumnado completa una parrilla de observación con los elementos de composición y técnica más recurrentes en las fotografías, realizando un autoanálisis de la proyección de su propia imagen.

Los resultados muestran que el alumnado, cuando se hace *selfies*, mayoritariamente cumple los siguientes aspectos técnicos: primer plano (68.64% del alumnado), desde un punto de vista directo (95.76%), con la cámara en posición vertical (60.17%) y el ángulo neutro (50%) y sin filtros (52.54%), aunque los que los utilizan suelen ser de tipo filtros de color e iluminación (87.5%). En relación con la composición, habitualmente no se ve el fondo de las fotografías (63.56%) ni muestran algún otro elemento (77.12%) y suelen aparecer solos en el *selfie* (77.97%). El 87.29% del alumnado sale habitualmente sonriente en los *selfies* y con la mirada a la cámara (96.61%). Finalmente, en cuanto a su posición, el cuerpo suele estar frontal a la cámara (84.75%) y con la cabeza inclinada hacia alguno de los dos lados (72.03%).

Las conclusiones apuntan que el alumnado tiene unas prácticas concretas respecto a los *selfies* y se pueden identificar los patrones que se reproducen, siendo ampliamente coincidentes entre el alumnado de educación, independientemente de su grado universitario o su género. En este sentido, sería necesario poder profundizar en las diferencias de género, como otros estudios han apuntado previamente, para comprobar si estas son significativas. El alumnado identifica patrones de sus *selfies*, pudiendo identificar aspectos técnicos y de composición que raramente difieren entre los *selfies* realizados. Siguiendo esta línea, se debería analizar si estas prácticas se reproducen de

igual manera en entornos no simulados, es decir, fuera de una práctica de aula, en sus propias redes sociales. Además, a través de los comentarios recibidos de la práctica educativa empleada y el debate posterior realizado en clase, los jóvenes tienen una manera de proyectar la imagen tan interiorizada y automatizada que, si no se les hace reflexionar de manera explícita, no son conscientes que la reproducen.

## Referencias

- Departament d'Ensenyament. (2018). *Competencia digital docent del professorat de Catalunya*. Generalitat de Catalunya. <http://ensenyament.gencat.cat/ca/departament/publicacions/monografies/competencia-digital-docent/>
- Domínguez, Y. (2017). Revelando estereotipos que no nos representan [video]. [https://www.ted.com/talks/yolanda\\_dominguez\\_revelando\\_estereotipos\\_que\\_no\\_nos\\_representan/transcript](https://www.ted.com/talks/yolanda_dominguez_revelando_estereotipos_que_no_nos_representan/transcript)
- García Mendoza, L. Y. (2019). *Reflexiones sobre la participación. Selfies y jóvenes*. En E. Fernández-Díaz, C. Rodríguez-Hoyos, y A. Calvo, A. (Eds.) *Activismo y tecnología: hacia una universidad comprometida con la educación crítica y emancipadora*. (pp.410-416). Universidad de Cantabria.
- González, A., Altuna, J., y Martínez de Moretín, J. I. (2019). Percepción del riesgo de las redes sociales en educación primaria. Un estudio para la mejora educativa. En E. Fernández-Díaz, C. Rodríguez-Hoyos, y A. Calvo (Eds.) *Activismo y tecnología: hacia una universidad comprometida con la educación crítica y emancipadora* (pp.190-195). Universidad de Cantabria.
- INTEF. (2017). *Marco Común de Competencia Digital Docente,*” Ministerio de Educación Cultura y Deporte. [https://aprende.intef.es/sites/default/files/2018-05/2017\\_1020\\_Marco-Com%C3%BAn-de-Competencia-Digital-Docente.pdf](https://aprende.intef.es/sites/default/files/2018-05/2017_1020_Marco-Com%C3%BAn-de-Competencia-Digital-Docente.pdf)
- Redecker, C., y Punie, Y. (2017). *European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu*. European Union.
- Vuorikari, R., Punie, Y., Carretero, S., y Van der Brande, G. (2016). *DigComp 2.0: The Digital Competence Framework for Citizens. Update Phase 1: the Conceptual Reference Model*. European Union.

## EMPLEO DE TÉCNICAS DE APRENDIZAJE AUTOMÁTICO PARA LA PREDICCIÓN TEMPRANA DEL FRACASO EN UNA ASIGNATURA DE ELECTRÓNICA ANALÓGICA

Alcaraz Martínez, Raúl<sup>1</sup>; Martínez Rodrigo, Arturo<sup>2</sup>; Zangróniz Cantabrana, Roberto<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Castilla-La Mancha, [raul.alcaraz@uclm.es](mailto:raul.alcaraz@uclm.es)

<sup>2</sup> Universidad de Castilla-La Mancha, [arturo.martinez@ulm.es](mailto:arturo.martinez@ulm.es)

<sup>3</sup> Universidad de Castilla-La Mancha, [roberto.zangroniz@uclm.es](mailto:roberto.zangroniz@uclm.es)

### Resumen

En este trabajo se analiza la capacidad de identificar a los estudiantes que fracasarán en una asignatura de electrónica analógica usando dos técnicas muy conocidas de aprendizaje automático, cuando se aplican a las notas alcanzadas en ocho tareas entregadas durante las cuatro primeras semanas del curso. Los resultados son bastante prometedores, mostrando una tasa de predicción de aproximadamente el 75% para los dos casos que se presentan en este trabajo.

### Palabras clave

Aprendizaje automático, electrónica, predicción temprana, sistemas de alarma.

### Introducción

La tasa de fracaso en muchas asignaturas de ingeniería es elevada, lo cual supone una pérdida de recursos muy importante, tanto para estudiantes como para universidades. En este contexto, la identificación de aquellos que acabarán no superando o abandonando la asignatura durante las primeras semanas del curso podría posibilitar la puesta en marcha de medidas preventivas que les podrían ayudar a maximizar sus opciones de éxito. Con este propósito, y dada la elevada capacidad predictiva que han mostrado las técnicas de aprendizaje automático para detectar el abandono en la docencia *online* (Lykourantzou et al., 2009), recientemente también se han comenzado a emplear estos métodos para identificar de forma temprana a aquellos estudiantes que fracasarán en asignaturas presenciales. Aunque las tasas de predicción obtenidas hasta la fecha son prometedoras, se ha apreciado una alta dependencia de los modelos predictivos conseguidos con las características específicas de cada asignatura particular (Marbouti et al., 2016). Así pues, en este trabajo se presenta un análisis sobre cómo dos herramientas de aprendizaje



automático pueden identificar en el primer mes de una asignatura de electrónica analógica a los estudiantes que suspenderán al final del curso o abandonarán antes.

## Método

### Contexto y participantes

La asignatura de electrónica analógica, objeto del estudio, se distribuye temporalmente a lo largo de 15 semanas y cubre tres bloques: corriente alterna trifásica y transformadores, fuentes de alimentación conmutadas y, finalmente, inversores e instalaciones fotovoltaicas. Se trata de una asignatura de 2º curso de un Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación, en la que los estudiantes deben entregar dos tareas semanales. En este estudio, participaron un total de 78 estudiantes matriculados por primera vez en la asignatura durante dos años académicos consecutivos.

### Procedimiento

El alumnado tendrá que resolver de forma autónoma varios problemas relacionados con los contenidos explicados en las clases de teoría y, por otro lado, también tendrán que realizar de forma individual una práctica de laboratorio con tareas de simulación, así como de implementación y medida en una placa de inserción. La predicción de los estudiantes que fracasarán se ha estudiado considerando las notas alcanzadas en estas tareas durante las primeras cuatro semanas de la asignatura y utilizando dos técnicas de clasificación muy extendidas: análisis lineal discriminante (AL) y árbol de decisión (AD).

## Resultados

Del total de estudiantes que participaron en el estudio ( $n = 78$ ), aproximadamente, el 60% superó la asignatura y el 40% restante la suspendió o la abandonó antes de completar el curso. Realizando cinco veces un análisis de validación cruzada de tipo *k-fold* con  $k = 2$  se obtuvieron tasas medias de predicción alrededor del 75% para los dos clasificadores. No obstante, se observó un mayor desbalanceo entre los valores de sensibilidad y especificidad en la clasificación conseguida por el AL que por el AD. Además, los resultados de sensibilidad obtenida por el modelo de AL mejoraron en casi un 10% los del clasificador basado en AD. Concretamente, el modelo de AL consiguió una capacidad

predictiva identificando alumnos suspensos en la asignatura (sensibilidad) por encima del 84%, frente al 76% del modelo de AD.

### Discusión y conclusiones

La elevada sensibilidad mostrada por el modelo de AD en la predicción temprana del fracaso es de especial relevancia en este estudio, porque en los esquemas basados en sistemas de alarma temprana se persigue sobre todo el incremento de la identificación de los alumnos que podrían suspender la asignatura (es decir aumentar la sensibilidad), siempre que la precisión global del modelo de predicción se mantenga lo más alta posible, para evitar así demasiadas falsas alarmas (Chen et al., 2019). En este sentido, si se falla en la clasificación de estudiantes que pasarán la asignatura no es muy crítico, ya que estos podrían beneficiarse de recibir enseñanza complementaria y mejorar su rendimiento. Sin embargo, si el error de precisión fuera muy alto, se estaría invirtiendo tiempo y recursos en estudiantes que no necesitarían de este refuerzo docente extra (Hu et al., 2014).

Como conclusión, en este trabajo, se analiza la posibilidad de predecir estudiantes que podrían suspender una asignatura presencial de electrónica analógica. Los modelos de clasificación dieron resultados de precisión global en torno al 75%. El punto temporal elegido para hacer esta predicción fue hasta la cuarta semana de clase. Sin embargo, futuros estudios deberían evaluar el punto óptimo de corte de tal manera que se maximice la precisión conseguida.

### Referencias

- Chen, W., Brinton, C. G., Cao, D., Mason-Singh, A., Lu, C., y Chiang, M. (2019). Early Detection Prediction of Learning Outcomes in *Online Short-Courses* via Learning Behaviors. *IEEE Transactions on Learning Technologies*, 12(1), 44-58.
- Hu, Y.-H., Lo, C.-L., y Shih, S.-P. (2014). Developing early warning systems to predict students' *online* learning performance. *Computers in Human Behavior*, 36, 469-478.
- Lykourantzou, I., Giannoukos, I., Nikolopoulos, V., Mpardis, G., y Loumos, V. (2009). Dropout prediction in e-learning courses through the combination of machine learning techniques. *Computers & Education*, 53(3), 950-965.

Marbouti, F., Diefes-Dux, H. A., y Madhavan, K. (2016). Models for early prediction of at-risk students in a course using standards-based grading. *Computers & Education, 103*, 1-15.

## CREACIÓN DE MATERIAL DIDÁCTICO AUDIOVISUAL COLABORATIVO PARA MOTIVAR EL APRENDIZAJE DE UN NIÑO CON T.E.A.

Fernandez-Herrero, Jorge<sup>1</sup>; Álvarez-Herrero, Juan-Francisco<sup>2</sup>; Martínez-Roig, Rosabel<sup>3</sup>; Urrea-Solano, Mayra<sup>4</sup>; Hernández-Amorós, María J.<sup>5</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0003-1545-8906](https://orcid.org/0000-0003-1545-8906), [j.ferher@ua.es](mailto:j.ferher@ua.es)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0002-9988-8286](https://orcid.org/0000-0002-9988-8286), [juanfran.alvarez@ua.es](mailto:juanfran.alvarez@ua.es)

<sup>3</sup> [orcid.org/0000-0002-2122-0892](https://orcid.org/0000-0002-2122-0892), [rnr67@gcloud.ua.es](mailto:rnr67@gcloud.ua.es)

<sup>4</sup> [orcid.org/0000-0001-8650-7854](https://orcid.org/0000-0001-8650-7854), [mayra.urrea@ua.es](mailto:mayra.urrea@ua.es)

<sup>5</sup> [orcid.org/0000-0002-0931-7114](https://orcid.org/0000-0002-0931-7114), [josefa.hernandez@ua.es](mailto:josefa.hernandez@ua.es)

### Resumen

De acuerdo con la quinta edición del Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales DSM5 (American Psychiatric Association, 2013), el Trastorno del Espectro Autista (TEA) se caracteriza por dificultades de comunicación y socialización, así como por ciertos patrones de comportamiento, en especial repetitivos y restrictivos. A pesar de la enorme diversidad de cuadros que se presentan bajo el denominador común del TEA, dichos patrones de comportamiento son comunes a la mayor parte de los casos y, en general, tienen efectos negativos en el entorno educativo, puesto que provocan dificultades de atención y de concentración.

En este estudio participa un niño de 7 años, con TEA de baja severidad. Tiene buenas capacidades verbales y sus dificultades se manifiestan en el ámbito de la atención y de la concentración. Posee determinados intereses restringidos y algunas dificultades para construir argumentos de cierta complejidad con un uso correcto del lenguaje, retener nuevos conceptos y establecer relaciones lógicas en la resolución de problemas de cierta complejidad. No obstante, gracias a la atención temprana continuada que ha recibido y a la colaboración activa de progenitores, terapeuta y entorno educativo, se han mitigado y mejorado sustancialmente otros déficits asociados al trastorno. Todo ello, le ha permitido integrarse con éxito, a nivel social y curricular, en la enseñanza reglada correspondiente a su edad y nivel educativo.

La presente investigación se enmarca en un contexto de confinamiento domiciliario, forzado por el estado de alarma decretado por la alerta sanitaria provocada por el virus COVID-19. Esta situación ha exigido la adaptación a contrarreloj de las estrategias

sincrónicas y asincrónicas de enseñanza en todos los niveles educativos, no sin enfrentar elevados niveles de improvisación e incertidumbre y obligando a progenitores y tutores a adoptar un papel protagonista en la supervisión, motivación e implicación de sus hijos a la hora de cumplir con las exigencias y objetivos propuestos por el profesorado.

Se plantea una estrategia colaborativa en la que se diseña y construye material audiovisual didáctico con la participación activa del alumno participante, que aporta para ello material gráfico, textos, audios o vídeos según la naturaleza de la materia y objetivos del trabajo, correspondiente a las asignaturas de Ciencias Sociales y Ciencias de la Naturaleza, Lenguas (Castellano, Valenciano e Inglés) y Matemáticas. El uso de material audiovisual ha mostrado especial efectividad didáctica en investigaciones previas con este tipo de alumnado (Babb et al., 2018), así como su participación en el diseño de material didáctico de este carácter (Bossavit y Parsons, 2018).

A lo largo de dos meses, se sigue la dinámica de trabajo descrita para una parte de cada tarea propuesta en cada asignatura, en contraste con una parte equivalente de la misma tarea que se desarrolla sin que se genere material audiovisual con participación activa del estudiante. Se diseña una evaluación ipsativa en base a pruebas de desempeño y rúbricas *ad hoc* para evaluar el aprendizaje adquirido en varias dimensiones (memoria, lógica y creatividad). Se realiza una prueba por asignatura después del primer mes, al concluir el curso y un mes después, a modo de evaluación confirmativa. Adicionalmente, se mide el nivel de atención y concentración a partir del número de comportamientos disruptivos mostrados durante la realización de las tareas asignadas, utilizando para ello el método testado desarrollado por Shapiro (2011).

Los resultados preliminares sugieren que la creación de material audiovisual colaborativo para el desarrollo de las tareas de aprendizaje ayuda a mejorar la concentración y los niveles de atención del participante, alcanzando mejoras notables en la retención e interiorización de conceptos. Asimismo, se constatan mejoras en el establecimiento de relaciones lógicas, en particular, en la materia de Ciencias Sociales, donde el desempeño prácticamente duplica al obtenido mediante recursos no colaborativos.

Limitaciones derivadas de las capacidades e intereses concretos del sujeto que ha participado en la investigación, así como la naturaleza de las materias evaluadas y diseño

de tareas asignadas se tienen en cuenta. No obstante, se considera que estos resultados invitan a desarrollar investigación adicional en este campo, con una muestra mayor de individuos y diseños de tareas alternativos, para contrastar la incidencia efectiva que esta estrategia puede tener en este alumnado.

### Palabras clave

TEA, trabajo colaborativo, contenidos audiovisuales, material didáctico, codiseño.

### Referencias

- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5®)*. American Psychiatric Pub.
- Babb, S., Gormley, J., McNaughton, D., y Light, J. (2018). Enhancing Independent Participation Within Vocational Activities for an Adolescent With ASD Using AAC Video Visual Scene Displays. *Journal of Special Education Technology*, 34(2), 120–132. <https://doi.org/10.1177/0162643418795842>
- Bossavit, B., y Parsons, S. (2018). Outcomes for design and learning when teenagers with autism codesign a serious game: A pilot study. *Journal of Computer Assisted Learning*, 34(3), 293–305. <https://doi.org/10.1111/jcal.12242>
- Shapiro, E. S. (2011). *Academic skills problems: Direct assessment and intervention*. Guilford Press.

## ALFABETIZACIÓN DIGITAL DE LOS PROFESORES DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE TAMAULIPAS

Lladó Lárraga, D<sup>1</sup>; Lucio Castillo, M<sup>2</sup>; Ruíz Méndez, M<sup>3</sup>; González García, A<sup>4</sup>;  
Echavarría Sánchez, A<sup>5</sup>

<sup>1</sup> *Universidad Autónoma de Tamaulipas, dllado@docentes.uat.edu.mx*

<sup>2</sup> *Universidad Autónoma de Tamaulipas*

<sup>3</sup> *Universidad Autónoma de Tamaulipas*

<sup>4</sup> *Universidad Autónoma de Tamaulipas*

<sup>5</sup> *Universidad Autónoma de Tamaulipas*

### Resumen

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) están creando nuevos entornos de enseñanza y aprendizaje. Ello requiere que los docentes deban tener una serie de competencias para desenvolverse con las tecnologías que están cambiando nuestros escenarios formativos. El objetivo del trabajo fue conocer las competencias digitales de los docentes de la Universidad Autónoma de Tamaulipas y determinar si vienen influenciadas por el género, edad, poseer computadora en casa, tener *laptop*, disponer de conexión a Internet o carrera donde trabajan. La metodología utilizada fue descriptiva, la muestra estuvo conformada por 134 docentes de la Universidad, el instrumento que se utilizó fue un cuestionario. Los resultados indican que un 29.8% de mujeres, cumplimentaron el cuestionario, el rango de edad de los participantes oscila entre 30-60 años, el 43.68 % son docentes de tiempo completo. La gran mayoría (80.5%) señalaron que tenían computadora en casa, mientras que el 78.3% contestó que poseían *laptop*. A manera de conclusión se encontró que los docentes se sienten y perciben como medianamente competentes para manejar las TIC, lo que expone la necesidad de promover el desarrollo y actualización de las herramientas para una estandarización de la competencia digital.

### Palabras clave

Alfabetización digital, docentes, universitarios.

### Introducción

Para poder acceder a una sociedad del conocimiento a través del uso de las tecnologías es necesaria una alfabetización digital integral, entendida como la capacitación no solo

instrumental sino la adquisición de las competencias necesarias para la utilización didáctica de las tecnologías (Ortega, 2009) y tomando en cuenta a todos los actores sociales.

Y en este sentido estamos de acuerdo con Cabero (2008) cuando plantea que tal alfabetización es un prerrequisito para sabernos desenvolver en la sociedad del conocimiento.

El objetivo fue conocer las competencias digitales que posee el profesorado y si están influenciadas por el género, edad, poseer computadora en casa, *laptop* y conexión a Internet.

La hipótesis planteada fue que no existen diferencias significativas entre el género, edad, poseer computadora en casa, *laptop*, conexión a Internet, del profesorado, respecto a las competencias digitales que poseen.

## **Método**

### **Descripción del contexto y de los participantes**

El estudio se desarrolló en la Universidad Autónoma de Tamaulipas y se propone estudiar la alfabetización digital que posee el profesorado.

### **Instrumentos**

Se utilizó un cuestionario de carácter exploratorio que estaba conformado por 27 ítems, utilizándose una escala tipo Likert.

### **Procedimiento**

El estudio fue descriptivo y el instrumento aplicado *online*, la muestra estuvo conformada por 134 docentes, el cuestionario se administró al finalizar el curso académico 2019-03.

## **Resultados**

Los docentes que cumplieron el cuestionario fueron 134, de los cuales el 70.1% (f=94) eran hombres y solo el 29.8% (f=40) mujeres.



Entre la banda de los 30 a los 49 años nos encontramos el 84.2 % de la distribución del profesorado (tabla 1). Al mismo tiempo, hay que señalar que son pocos los que tiene más de 60 años (f=4, 2.9%).

Tabla 1. Frecuencia por edad de los profesores durante la implementación del instrumento para determinar la capacitación digital (%)

Edad	Frecuencia	Porcentaje (%)
< 30	22	16.4
30-34	23	17.1
35-39	27	20.1
40-44	20	14.9
45-49	21	15.7
50-54	10	7.5
55-60	7	5.2
> 60	4	2.9

Cabe señalar que el 80.5% (f=108) manifestaron disponer de computadora en casa. Por lo que respecta a disponer de conexión a Internet, los resultados encontrados fueron más semejantes entre los que señalaron que sí la tenían y los que no; el 58.2 % (f=78) indicó que sí. Cuando se les preguntó si disponían de una *laptop*, los resultados, fueron distintos a los presentados anteriormente respecto a la computadora (el 78.3%, f=105, señalaron que no).

Para determinar si las variables estudiadas influían en las competencias digitales del profesorado se aplicó la prueba de U de Mann-Whitney. Los valores respecto a las variables género y edad, se presenta en la tabla 2.

Tabla 2. U de Mann-whitney. Alfabetización digital de los profesores en función de las variables género y edad (\* = significativo a alfa igual a 0.05)

Variable	U de Mann-whitney	z	Nivel de signif.
Género	3.103	-1.917	0.055
Edad	6896	-.447	0.655

Como se puede observar, los valores alcanzados no permiten rechazar la hipótesis planteada, por lo que se puede decir que los resultados muestran que las competencias digitales no varían en función del género y edad.

Por lo que respecta a si existían diferencias significativas entre las percepciones de los profesores, en función de disponer de computadora, conexión a Internet en su domicilio y tener una *laptop*, en la tabla 3 se presentan los resultados alcanzados.

Tabla 3. U de Mann-Whitney. Alfabetización digital de los profesores en función de las variables disponer de computadora, Internet y laptop (\* = significativo a alfa igual a 0.05)

Variable	U de Mann-whitney	z	Nivel de Signific.
Disponer de una computadora en el domicilio	3.525	-1.987	0.047 (*)
Disponer de conexión a Internet	6.995	-3.741	0.000 (**)
Disponer de una laptop	3.728	-2.904	0.004 (**)

Para el caso de estas variables, tener una computadora en el domicilio, conexión a Internet y tener una *laptop*, se presentan diferencias significativas, lo que indica que sí influyen en las valoraciones que los profesores realizan respecto a sus competencias digitales.

### Discusión y conclusiones

Al comparar los resultados de nuestro estudio, al contrario de lo alcanzado en otras investigaciones (Castaño, 1994; Cabero et al., 2008), no hemos encontrado diferencias estadísticas significativas en lo referido al manejo y uso de las tecnologías por las personas en función de su género.

Por otra parte, señalar que disponer en los domicilios de las tecnologías ha repercutido para que el profesorado se encuentre más competente y capacitado con las mismas, hecho también encontrado en otros trabajos realizados con estudiantes (Bullón, 2008).

A manera de conclusión los resultados indican que los docentes se sienten y perciben como medianamente competentes para manejar las TIC, lo que expone la necesidad de promover el desarrollo y actualización de las herramientas para una estandarización de la competencia digital, donde las actividades de capacitación tecnológica deben pasar de hacer esfuerzo en aprender a utilizar las tecnologías, a aprender a cómo utilizarlas y para qué.

### Referencias

- Bullon, P. (2008). *Alfabetización digital de los estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de Sevilla*. Grupo de Investigación Didáctica.
- Cabero, J. (2008). La alfabetización digital de los alumnos. Competencias digitales para el siglo XXI. *Revista de Pedagogía*, 2, 7-28.

- Cabero, J., Llorente, M. C., y Puentes, A. (2008). *Alfabetización Digital: Un estudio en la Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra*. Fortic.
- Castaño, C. (1994). *Análisis y evaluación de las actitudes de los profesores hacia los medios de enseñanza*. Servicio Editorial Universidad del País Vasco.
- Ortega S. (2009). La Alfabetización tecnológica. *Revista Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 10, 2.

## USO DE LAS TIC EN LA PRÁCTICA DOCENTE POR LOS PROFESORES DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE TAMAULIPAS

Leal Ríos, Fernando<sup>1</sup>; Hernández Ramírez, M.<sup>2</sup>; Flores Morelos Ma. M.<sup>3</sup>; García Leal, M.<sup>4</sup>; Cabero Almenara, Julio<sup>5</sup>

<sup>1</sup> *Universidad Autónoma de Tamaulipas, fleal@docentes.uat.edu.mx*

<sup>2</sup> *Universidad Autónoma de Tamaulipas, mauherna@docentes.uat.edu.mx*

<sup>3</sup> *Universidad Autónoma de Tamaulipas, mmfloresdocentes.uat.edu.mx*

<sup>4</sup> *Universidad Autónoma de Tamaulipas, mgleal@docentes.edu.mx*

<sup>5</sup> *Universidad de Sevilla, cabero@us.es*

### Resumen

En los procesos de enseñanza aprendizaje actuales, es pertinente identificar el uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en la práctica docente. El objetivo del trabajo fue conocer el uso de las TIC en la práctica docente por el profesorado de la Universidad Autónoma de Tamaulipas. La metodología utilizada fue descriptiva, de tipo transversal y cuantitativa; la muestra estuvo conformada por 1345 profesores de la Universidad y se desarrolló a través de la aplicación de un cuestionario con escala tipo Likert y su análisis de los datos obtenidos. Los resultados indican que un 50.07% de mujeres cumplimentaron el cuestionario, el rango de edad de los participantes oscila entre 30-60 años, el 43.68 % de los encuestados son docentes de tiempo completo y el 48.52 % menciona que usa con frecuencia la tecnología en su práctica docente. A manera de conclusión se encontró que dentro de las tecnologías más usadas por el profesorado están en Internet y equipo de cómputo, los proyectores y el correo electrónico dentro del desarrollo de su práctica docente.

### Palabras clave

TIC, profesores, práctica docente.

### Introducción

Las TIC, cuando se tienen al alcance y son utilizadas en forma adecuada en las instituciones educativas, cambian radicalmente la vida del profesorado.

En los procesos de enseñanza aprendizaje actuales, es pertinente identificar el uso de las TIC en la práctica docente, en nuestro caso de docentes universitarios.

Para llevar a la práctica la adecuación del sistema educativo a las necesidades de la nueva sociedad en la que se encuentra inmerso, una de las cuales es la absorción de las TIC, la comunidad educativa debe sensibilizarse respecto a estos nuevos retos y proporcionar alternativas de aprendizaje, tanto del profesorado como del alumnado.

Si se observa la literatura existente sobre el tema, se deduce que los docentes no acostumbran a utilizar con demasiada frecuencia los medios técnicos de los que disponen en sus centros (Cabero, 1995).

Por su parte Gutiérrez (2003) indica que la innovación educativa, con la integración de las nuevas tecnologías en las escuelas, está generando grandes expectativas.

El objetivo del trabajo fue conocer el uso de las TIC en la práctica docente y el aprovechamiento de los recursos existentes por los docentes de la Universidad Autónoma de Tamaulipas.

## **Método**

### **Descripción del contexto y de los participantes**

La investigación está desarrollada en la Universidad Autónoma de Tamaulipas y se propone estudiar en concreto el uso de las TIC, en la educación universitaria por parte del profesorado.

### **Instrumentos**

El instrumento que se utilizó para la recogida de la información fue un cuestionario de carácter exploratorio que estaba conformado por 28 ítems, con escala tipo Likert y el rango de frecuencias era siempre, muy frecuente, frecuentemente, ocasionalmente y nunca. En el cuestionario se preguntó, entre otras interrogantes, los tipos de tecnologías y la frecuencia de uso en su práctica docente.

### **Procedimiento**

El estudio fue de corte descriptivo y el instrumento fue aplicado *online*, para conocer el uso que los docentes universitarios hacen de las TIC, la muestra estuvo conformada por 1345 docentes, el cuestionario se administró al finalizar el curso académico 2019-03.

### Resultados

Los docentes que cumplieron el cuestionario fueron 1345, de los cuales (f=711, 49.93%) eran hombres y el 50.07% (f=713) mujeres.

En la tabla 1 se observa que, en la banda de edad de los 40 a 60 años, nos encontramos con el 75 % de la distribución del profesorado. Al mismo tiempo, señalar que pocos son que tiene menos de 30 años (f=52, 4%).

Tabla 1. Edad del profesorado

Edad	Frecuencia	Porcentaje (%)
« 30	52	4
30-34	131	9
35-39	170	12
40-44	202	14
45-49	214	15
50-54	237	17
55-60	246	17
» 60	172	12

En la tabla 2, se puede observar que 657 (48.52 %) de los docentes mencionan que hacen uso siempre de las tecnologías dentro de la práctica docente.

Tabla 2. Uso de la tecnología dentro de la práctica docente

	Frecuencia
Siempre	48.52
Muy frecuente	27.93
Frecuentemente	16.17
Ocasionalmente	6.72
Nunca	0.66

Los valores reportados en la tabla 3 muestran que los docentes utilizan siempre o muy frecuentemente la conexión a Internet y el equipo de cómputo, seguido por el uso de proyectores y el correo electrónico, para desarrollar la práctica docente.

Tabla 3. Tipos de tecnologías usados en la práctica docente

	Equipo computo	Dispositivo móvil	Aulas multimedia	Proyectores	Videoconferencia	Internet	Correo electrónico
Siempre	67.36	39.36	23.71	59.23	7.09	70.01	57.39
Muy frecuente	17.36	26.07	19.20	22.16	8.86	16.03	19.28
Frecuentemente	8.86	16.32	16.25	8.643	16.54	7.68	11.23
Ocasionalmente	5618	13.66	23.19	7.09	36.71	4.21	9.31
Nunca	0.81	4.58	17.65	2.88	30.80	2.07	2.81

## Discusión y conclusiones

Como señala Cabero (2008), el reto de la incorporación de las tecnologías no pasa por el alumnado, pues se incorporan al sistema educativo, sobre todo cuando nos referimos al universitario, con alto dominio tecnológico; el problema es para el profesorado y sobre su dominio instrumental de las mismas.

Con respecto al uso de la tecnología informática en la práctica docente se ha encontrado un 53.1% que, si bien no es bajo, debe hacer reflexionar a la Universidad para adoptar medidas que faciliten su utilización por parte del profesorado, y que no vaya a convertirse la realización de acciones formativas apoyadas en estas tecnologías.

Al comparar los resultados con otros estudios en otras universidades tenemos que Maroto (2007) reporta que los estratos de edad entre 44 y 55 años o más son los que más usan la tecnología, lo cual coincide con los resultados obtenidos en esta investigación. En este mismo estudio se señala que los docentes españoles cada vez más aceptan el uso de estos medios en las aulas, lo que coincide con las opiniones vertidas en el presente estudio.

A manera de conclusión, se encontró que el uso de las tecnologías se ve reflejada en la práctica docente del profesorado; sin embargo el uso de algunas de estas herramientas se refiere a presentaciones visuales.

## Referencias

- Cabero, J. (1995). Medios audiovisuales y nuevas tecnologías de la información y comunicación en el contexto hispano. En I. Aguaded y J. Cabero (Dir), *Educación y medios de comunicación en el contexto iberamericano* (pp. 81-100). Universidad Internacional de Andalucía.
- Cabero, J. (2008). La alfabetización digital de los alumnos. Competencias digitales para el siglo XXI. *Revista de Pedagogía*, 2, 7-28.
- Gutiérrez, A. (2003). *Alfabetización digital*. Gedisa
- Moroto, A. (2007). Uso de las nuevas tecnologías en el profesorado universitario. Pixel-Bit. *Revista de Medios y Educación*, 30, 61-72.

## LA IDENTIDAD DIGITAL DESPLEGADA Y MANIFIESTA DE LOS ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SUPERIOR EN CHILE

Hernandez-Orellana, Marisol<sup>1</sup>; Perez-Garcias, Adolfina<sup>2</sup>; Roco-Videla, Angel<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *orcid.org/0000-0002-2024-3734, marisol.hernandez@uautonoma.cl*

<sup>2</sup> *orcid.org/0000-0002-1863-375X, fina.perez@uib.es*

<sup>3</sup> *orcid.org/0000-0001-8850-1018, aroco@ucsc.cl*

### Resumen

La cultura, gracias a Internet y la tecnología móvil, se ha instrumentalizado y digitalizado, lo cual ha afectado el desarrollo de la identidad de los individuos, naciendo la expresión de la identidad digital, la cual apunta a transformaciones en los espacios, existiendo una interrelación dinámica entre la identidad y el aprendizaje. El objetivo de esta investigación es describir la identidad digital desplegada y manifiesta de los estudiantes de educación superior en Chile. Con este objetivo se construyó un instrumento validado por expertos europeos y latinoamericanos. Entre los principales resultados, se observó que los estudiantes muestran una baja conciencia de la identidad declarada y calculada, y una mediana conciencia de su identidad creada. Lo que nos lleva a concluir que los estudiantes universitarios chilenos son conscientes de la frecuencia de su actividad, pero no del impacto de esta, lo cual los sitúa en un desarrollo identitario inicial.

### Palabras clave

Identidad digital, identidad creada, identidad calculada, identidad declarada

### Introducción

La cultura, gracias a Internet y la tecnología móvil, se ha instrumentalizado y digitalizado y, por consiguiente, la construcción de la identidad de los individuos también se ha visto afectada, teniendo que luchar ahora por la creación y refuerzo de sus identidades digitales (Cöteli, 2019).

La expresión de la identidad digital apunta a transformaciones en el espacio público y privado que podrían afectar la interacción de los estudiantes (Georgalou, 2015). Según Zurlinden (2010) existe una interrelación dinámica entre la identidad y el aprendizaje, la cual se ha convertido en un componente importante en los entornos de simulación 3D



(VLE3D) para la formación en competencias transversales universitarias (Esteve-González et al., 2017).

Esta investigación surge del interés por contribuir al diseño de espacios virtuales de aprendizaje considerando el comportamiento tecnológico. El objetivo de esta investigación apunta a describir la identidad digital desplegada y manifiesta de los estudiantes de educación superior en Chile.

### **Método/Descripción de la experiencia**

Metodológicamente se transita desde lo exploratorio-descriptivo hacia lo analítico-propositivo, acorde al paradigma cuantitativo de tipo no experimental y de temporalidad transversal.

### **Descripción del contexto y de los participantes**

Se encuestó a quinientos nueve estudiantes de veintidós instituciones (seis públicas y quince privadas). Los criterios inclusión fueron: tener más de dieciocho años y cursar una carrera en modalidad presencial diurna.

### **Instrumentos**

Se utilizó un instrumento integrado, diseñado por el equipo investigador, que constó de cuarenta y ocho preguntas de selección múltiples y una de asociación. La primera parte tuvo preguntas tipo Likert. La validación fue mediante juicio de expertos utilizando la técnica de grupo nominal. Los expertos fueron doce doctores pertenecientes a universidades europeas y latinoamericanas. El instrumento obtuvo un Alpha de Cronbach de .872 para la identidad digital declarada, .913 para la identidad digital creada y .916 para la identidad digital calculada. La segunda parte correspondió al cuestionario CAPPLE.

### **Procedimiento**

La secuencia procedimental-estadística de datos se presenta en la figura 1.

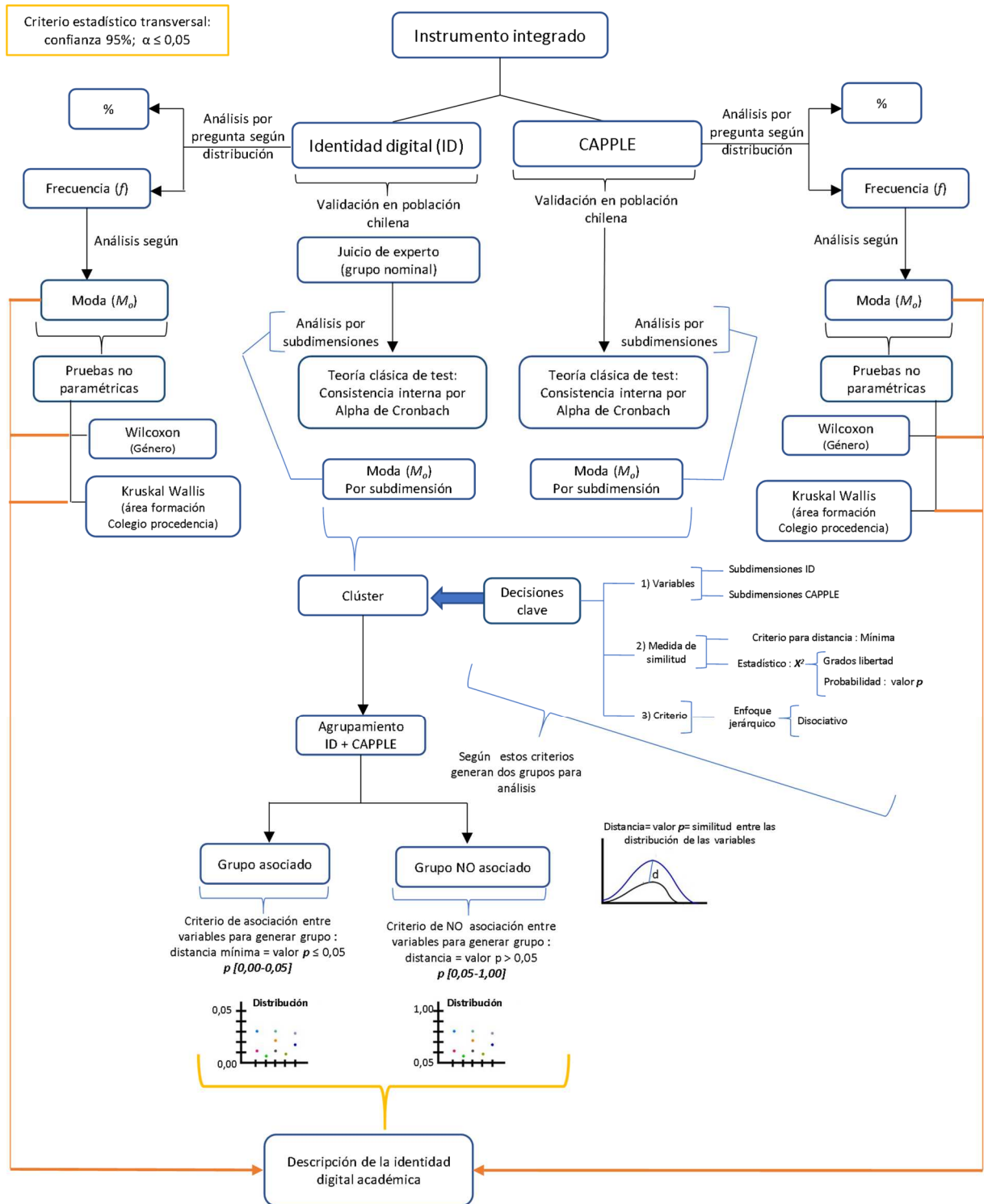


Figura 1. Secuencia de análisis estadístico de datos

Los resultados se sintetizan según la Moda de la frecuencia en cada subdimensión de acuerdo con cada identidad (uno a seis en escala tipo Likert), donde los niveles uno-dos= Baja, tres-cuatro= Media, y cinco-seis= Alta conciencia.

## Resultados

Los resultados se sintetizan en las siguientes tablas según valores representativos (Moda) de la conciencia según los subdimensiones que componen cada identidad.

Tabla 1. Grado de conciencia de la identidad declarada

Subdimensión	Moda	Porcentaje	Clasificación
Datos del yo físico	6	41.9	Alta
Datos sociales y de actividad	2	34.3	Baja
Datos de localización	2	34.9	Baja
Datos de redes sociales y personas que conocen	2	38.0	Baja
Datos de preferencias y opinión	2	32.8	Baja
Archivos y elementos compartidos	2	35.1	Baja
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>32.2</b>	<b>Baja</b>

Tabla 2. Grado de conciencia de la identidad creada

Subdimensión	Moda	Porcentaje	Clasificación
Actualización del Yo físico	3	52.3	Media
Actualización en datos de redes sociales y personas	2	37.0	Baja
Activación de la actividad social	2	37.1	Baja
Visibilidad	3	34.4	Media
Comportamiento en la Red	2	36.1	Baja
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>34.1</b>	<b>Media</b>

Tabla 3. Grado de conciencia de la identidad calculada

Subdimensión	Moda	Porcentaje	Clasificación
Actividad	2	31.8	Baja
Impacto de la actividad	2	34.6	Baja
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>31.7</b>	<b>Baja</b>

Tabla 4. Grado de conciencia de la frecuencia de uso de Redes/herramientas relativo a la identidad calculada

Redes/herramientas	Moda	Porcentaje	Clasificación
WhatsApp	6	83.7	Alta
Instagram	6	67.8	Alta
YouTube	6	54.0	Alta
Spotify	6	48.3	Alta
Facebook	6	32.2	Alta
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>57.2</b>	<b>Alta</b>

## Discusión y conclusiones

Los estudiantes poseen baja conciencia de su identidad declarada, excepto respecto a la información del “yo físico”. Son medianamente conscientes de su identidad creada, en especial respecto a la actualización de la información de su “yo físico” y su visibilidad, lo cual es consistente con su identidad declarada. Tienen una baja conciencia de su

identidad calculada, aunque son altamente conscientes de la frecuencia de uso de redes y herramientas digitales.

En conclusión, los estudiantes universitarios chilenos tienen una identidad digital caracterizada por una alta conciencia de la frecuencia de su actividad, pero baja respecto al impacto de ella en entornos digitales, lo cual los sitúa en un estadio de desarrollo identitario inicial.

## Referencias

- Çöteli, S. (2019) The impact of new media on the forms of culture: digital identity and digital culture. *Online Journal of communication and media technologies*, 9(2). <https://doi.org/10.29333/ojcm/5765>.
- Esteve-González, V., González, J., Gisbert, M., y Cela, J. M. (2017). La presencia social en entornos virtuales 3D: reflexiones a partir de una experiencia en la Universidad. *Revista de medios y educación Pixel-Bit*, 50, 137-146.
- Georgalou, M. (2015). I make the rules on my Wall': Privacy and identity management practices on Facebook. *Discourse & Communication*, 10(1), 40–64. <https://doi.org/10.1177/1750481315600304>
- Zurlinden, P. A. (2010). La identidad y el aprendizaje: una perspectiva social. Multidisciplina. *Revista electrónica de la Facultad de Estudios Superiores de Acatlán*, 6(3), 5–13

## THE EFFECT OF USING FLIPPED-CLASSROOM IN IMPROVING ENGLISH WRITING SKILLS AMONG UNIVERSITY STUDENTS

Mahmoud Ahmed AbdElghafar, Shaimaa<sup>1</sup>; Fernández-Costales, Alberto<sup>2</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0002-0884-0202](https://orcid.org/0000-0002-0884-0202), [uo279694@uniovi.es](mailto:uo279694@uniovi.es)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0002-5120-8181](https://orcid.org/0000-0002-5120-8181), [fernandezcalberto@uniovi.es](mailto:fernandezcalberto@uniovi.es)

### Summary

New technologies have become essential tools in education. Incorporating these tools into language teaching is today more needed than ever, especially, after the situation after COVID-19, which has promoted new teaching modalities in all educational stages. In the new scenario, digital learning management systems, e-learning platforms and communication tools can play a significant role in teaching language effectively. This research aims at investigating the effect of using flipped-classroom in improving writing skills among university students. The research will include 35 students from the University of Oviedo. A quasi experimental design will be used, and data will be collected through the pre and post-tests (writings). Statistical analysis (SPSS) will be used to analyse the results.

### Keywords

Flipped-classroom, writing skills, english language teaching (ELT), university students.

### Introduction

Writing in English is a relevant skill for students of higher education, and it can clearly upgrade their career prospects. It enables students to acquire basic study skills required for their university degrees, and they can improve their capacity to express themselves in a variety of registers by incorporating new vocabulary and structures (Hedge, 2001). Moreover, learning writing skills helps students to pass their language courses successfully (Tuan, 2010). Thus, investigating on efficient strategies to improve English-writing skills is a need.

Technology plays a vital role in many areas, and it has become particularly relevant in education and language learning (Lee et al., 2017; Hsieh, 2020; Turan, & Akdag-Cimen, 2019). Flipped Learning is a pedagogical approach which encourages cooperative

learning since the direct instruction moves from the group learning space to the individual learning space. Therefore, the learning environment becomes more dynamic and interactive where the educator guides students through the learning process to engage them in the subject matter creatively. The current research will try to investigate the effect of flipped-classroom in improving English writing skills among university students.

### **Method**

A quasi experimental design will be used in this research and the data will be collected through a pre post-test of writing skills which will be conducted on 35 students at the University of Oviedo. The main objective is investigating the improvement of writing skills because of the flipped classroom. Statistical analysis (SPSS) will be used to elaborate the results.

### **Results**

Flipped-classroom may contribute in improving students' writing skills and also provide students with different learning skills, such as constructing learning on their own, working in groups and problem-solving skills. In addition, it may create positive attitudes towards that kinds of learning, helping students become more independent in acquiring knowledge.

### **Discussion and conclusion**

Using new technologies such as flipped-classroom may be a good strategy in learning languages because of its interactive environment, student centred nature, interesting design. New modalities and strategies on teaching language in new modalities are required in the new situation, where computer aided teaching may provide new insights in language learning.

### **References**

- Hedge, T. (2001). *Teaching and learning in the language classroom*. Oxford university press.
- Hsieh, Y. C. (2020). Learner interactions in face-to-face collaborative writing with the support of *online* resources. *ReCALL*, 32(1), 85-105.

- Lee, J., Lim, C., & Kim, H. (2017). Development of an instructional design model for flipped learning in higher education. *Educational Technology Research and Development*, 65(2), 427-453.
- Tuan, L. T. (2010). Enhancing EFL Learners' Writing Skill via Journal Writing. *English Language Teaching*, 3(3), 81-88.
- Turan, Z., & Akdag-Cimen, B. (2019). Flipped classroom in English language teaching: a systematic review. *Computer Assisted Language Learning*, 1-17.

## EL COMPROMISO CÍVICO DIGITAL DE LOS JÓVENES: UNA META-INVESTIGACIÓN DE LA LITERATURA INTERNACIONAL PUBLICADA DURANTE LOS ÚLTIMOS TRES AÑOS

Fernández-Díaz, Elia<sup>1</sup>; Rodríguez-Hoyos, Carlos<sup>2</sup>; Calvo Salvador, Adelina<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *Universidad de Cantabria, fdiazem@unican.es*

<sup>2</sup> *Universidad de Cantabria, rodriguezhc@unican.es*

<sup>3</sup> *Universidad de Cantabria, calvoa@unican.es*

### Resumen

En este trabajo se presenta una meta-investigación de la literatura internacional publicada desde el año 2017 al 2019 dirigida a comprender cómo están desarrollando los jóvenes los procesos de participación política a través de los dispositivos tecnológicos. En el estudio se analizan, por un lado, el paradigma y herramientas de recogida de datos utilizados en las investigaciones analizadas y, por el otro, qué líneas se han venido desarrollando sobre esta temática. La meta-investigación nos ha permitido identificar cinco líneas fundamentales de trabajo: compromiso cívico digital, usos de los dispositivos digitales en organizaciones, uso político en subculturas juveniles, reacciones ante crisis políticas y nuevas formas de participación. Junto a ello, un primer análisis de los artículos revela que las formas en las que los jóvenes participan dentro y fuera de la red no están demasiado exploradas hasta el momento.

### Palabras clave

Ciudadanía digital, compromiso cívico digital, activismo digital, participación digital, ciudadanía global crítica.

### Introducción

Durante las últimas décadas, en paralelo a la expansión de las tecnologías de la información y la comunicación, hemos asistido al desarrollo de una noción de ciudadanía que pudiera considerarse más global y que algunos autores han definido como digital (Martínez Rodríguez, 2011). Ese concepto hace referencia a la transformación a la que se han visto sometidos los estados democráticos tradicionales dado que, debido a las posibilidades ofrecidas por los dispositivos digitales, han percibido cómo una parte de la ciudadanía tiene la posibilidad de participar en asuntos cívicos que tienen una naturaleza



global, así como luchar por la defensa de sus derechos en un contexto que pudiera considerarse planetario.

Esa posibilidad de intervenir en la sociedad civil a través de diversos dispositivos ha provocado que se haya percibido como una oportunidad para mejorar la participación de las nuevas generaciones en los diversos espacios de la vida en común. El desarrollo de esas tecnologías ha sido entendido como una ventana a nuevas formas de participación, dado que muchos trabajos sugieren el intensivo uso que hacen los jóvenes de esos dispositivos (Fundación Telefónica, 2015). Eso ha generado que la comunidad científica haya vuelto la mirada hacia ese fenómeno para tratar de comprender en qué medida el uso de los dispositivos digitales está favoreciendo o perjudicando el desarrollo de un compromiso cívico en este colectivo, así como su intervención en diversas actividades de la vida política.

### **Objetivo y preguntas de investigación**

En este trabajo se lleva a cabo una revisión de la literatura internacional especializada, producida entre los años 2017 y 2019 (ambos incluidos), dirigida a analizar los procesos de participación política de los jóvenes a través de las herramientas digitales. En ese sentido, se trata de una meta-investigación que pretende comprender el complejo proceso por el cual los jóvenes intervienen en la política en un momento como el que estamos viviendo, algo que supone identificar qué tipo de continuidades y discontinuidades se producen entre su participación fuera y dentro de la red. Nuestro trabajo pretende dar respuesta a dos preguntas esenciales:

1. ¿Cuál es el paradigma dominante desde el que se ha venido investigando en este campo durante los últimos años y qué técnicas de recogida de información son las más utilizadas?
2. ¿Cuáles son las principales líneas de investigación que se están desarrollando?

### **Método**

La realización de este trabajo exigió la adopción de una serie de decisiones metodológicas que resumimos a continuación. Con el propósito de focalizar el trabajo en el objeto de estudio, fue necesario limitar la búsqueda realizada a aquellos artículos de investigación

publicados únicamente en revistas especializadas. Asimismo, para llevar a cabo la búsqueda de trabajos se recurrió a diversas bases de datos internacionales como Scopus, Web of Science, RSCI o SCIELO, utilizando términos, tales como *civic online engagement* y *youth participation*. En ese sentido, únicamente se realizó la revisión de los artículos completos escritos en inglés.

## **Resultados**

A continuación, se ofrece una síntesis de los principales resultados que dan respuesta a las preguntas planteadas.

Conviene señalar que el paradigma utilizado de forma más recurrente ha sido el cualitativo, destacando las entrevistas como principal técnica de recogida de información. Asimismo, se encontraron en menor medida estudios cuantitativos descriptivos, siendo escasos los estudios mixtos hallados, en los que se combinan encuestas y grupos de discusión. Por lo que a las líneas de investigación se refiere, se identificaron las siguientes:

- Compromiso cívico digital.
- Uso de los dispositivos digitales en las organizaciones.
- Uso político en subculturas juveniles.
- Reacciones ante crisis políticas.
- Nuevas formas de participación.

## **Discusión y conclusiones**

Esta meta-investigación pone de manifiesto que la comunidad científica ha venido tratando de comprender, durante los últimos años, qué tipos de participación política desarrollan los jóvenes a través de Internet. Si bien algunos trabajos sugieren que la presencia de dispositivos digitales podría facilitar e incentivar su participación, otros muestran que utilizan las tecnologías con fines puramente comunicativos y de ocio. Finalmente, algunos de los trabajos analizados sugieren que la existencia de una gran diversidad de medios digitales no estaría favoreciendo el desarrollo de opiniones más

informadas, dado que, en lugar de contrastar opiniones diferentes, los medios se utilizan para reforzar la opinión propia. Es por ello que es necesario seguir desarrollando investigaciones que nos permitan comprender las diversas formas de participación, tanto dentro como fuera de la red, así como mejorar e incrementar el uso de los dispositivos móviles para incentivar el compromiso digital de los jóvenes en causas socialmente justas.

## **Referencias**

- Fundación Telefónica (2015). *La Sociedad de la Información en España*. Ariel.
- Martínez Rodríguez, J. B. (2011). Participación política, democracia digital y e-ciudadanía para el protagonismo de adolescentes y jóvenes. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 14(2), 19-34.

## INFLUENCIA DEL ÍNDICE DE MASA CORPORAL Y EL USO DE LAS REDES SOCIALES EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE ALUMNADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA

López Aroca, Jesús<sup>1</sup>; Poblete Flor, Juan Antonio<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Consejería de Educación y Deporte, jloparo582@gmail.com*

<sup>2</sup> *Universidad de Málaga, poblete@uma.es*

### Resumen

Esta propuesta de estudio pretende reflejar la relación que hay entre el índice de masa corporal, implicando el uso de las nuevas tecnologías, y el rendimiento académico. Se plantea una revisión simple de artículos que, a partir de ellos, se pueda analizar el tipo de relación que tienen las nombradas variables en la etapa de educación primaria. Objetivo: relacionar el índice de masa corporal y uso de las nuevas tecnologías con el rendimiento académico en la etapa de Educación Primaria. Método: la búsqueda de publicaciones se hizo en Google Académico, PubMed, Dialnet, SciELO y Cuiden, utilizando como palabras clave: rendimiento académico, índice de masa corporal, redes sociales y educación. Resultados: se analizan 25 publicaciones relacionadas con la temática, extrayéndose conclusiones que relacionan las variables objeto de estudio en la población diana. Conclusiones: el índice de masa corporal forma parte de los resultados académicos del alumnado inversamente. El rendimiento académico se relaciona de forma inversa con el uso de las nuevas tecnologías.

### Palabras clave

Rendimiento académico, educación, obesidad, redes sociales y nuevas tecnologías.

### Introducción

El denominado rendimiento escolar está hoy en el primer plano de las preocupaciones en el mundo de la educación y trasciende a amplios sectores (Girondas Mar, 2016). Es un proceso multifactorial condicionado por múltiples factores (Saintila y Rodríguez Vázquez, 2016).

Por otra parte, los adolescentes que no se encuentran dentro de los intervalos normales de peso (IMC) presentan disminución en su rendimiento escolar (Lapo-Ordoñez y Quintana-

Salinas, 2018). El problema del sedentarismo y los malos hábitos de alimentación han ido evolucionando según se ha progresado en nuevas tecnologías para el ocio y nuevos alimentos sintéticos o precocinados (de Diego Cordero et al., 2017). El tiempo dedicado a los videojuegos y el tipo de acompañamiento que tengan por parte de padres o adultos responsables pueden causar poco interés en los estudios y bajo rendimiento académico (Sola Reche et al., 2019).

El objetivo es revisar publicaciones donde apreciemos influencia del índice de masa corporal y tecnologías actuales sobre el rendimiento académico en primaria.

## Método

### Descripción del contexto y de los participantes

Reflejamos publicaciones relacionadas con rendimiento académico, índice de masa corporal y TIC dentro de una población hasta los 12 años. Hemos tenido en cuenta estudios publicados durante los últimos cinco años.

### Instrumentos

En la búsqueda hemos usado bases de datos: Google Académico, PubMed, Dialnet, SciELO y Cuiden; con palabras clave: rendimiento académico, índice de masa corporal, redes sociales y educación.

### Procedimiento

Diferentes procedimientos de búsqueda se han usado en las bases mencionadas para extraer datos que nos aproximen a los objetivos que planteamos en el resumen.

## Resultados – Discusión

Tabla 1. Artículos en función de la variable

Variable	Nº artículos	Relación	Conclusiones
RA	22	DF, CF, AF, EN, NS, IN, OI, SP, HA, IMC, EF, EP, NT, TIC.	El RA alterado por múltiples variables
IMC	16	RA, CF, AF, EN, NS, TIC, EP, NA, MT, TS.	El IMC afecta al RA
NT	7	RA, OI, AF, EP, DM, DA.	NT influyen en factores que afectan al RA

RA: rendimiento académico; IMC: índice de masa corporal; OI: obesidad infantil; NT: nuevas tecnologías; TIC: tecnologías de la información y comunicación; DF: desintegración familiar; CF: condición física; AF: actividad

*física; EN: estado nutricional; NS: nivel socioeconómico; IN: inmigración; HA: hábitos alimentarios; IMC: índice de masa corporal; EF: educación física; EP: educación primaria; SP: sobrepeso; NA: nivel de agilidad; MT: memoria de trabajo; TS: trastorno del sueño; DM: dispositivos móviles; DA: desarrollo adolescente.*

Existe influencia sobre rendimiento escolar de factores como: ambiente familiar, condición física, estado nutricional, nivel socioeconómico e inmigración.

Podemos decir que obesidad infantil e índice de masa corporal se relacionan con hábitos alimentarios y actividad física, e influyen en el rendimiento académico.

Mostramos relación entre nuevas tecnologías, obesidad y rendimiento educativo. Usar las TIC se asocia con insomnio, sedentarismo o déficit de atención.

### Conclusiones

- Puede existir una relación entre IMC y rendimiento académico.
- El rendimiento académico depende de variables distintas.
- Las nuevas tecnologías y redes sociales afectan al rendimiento académico.
- La actividad física puede regular el rendimiento académico y obesidad.

### Prospectiva

Ante los resultados expuestos, las líneas de investigación nos llevarían a continuar con estudios posteriores para seguir profundizando sobre este tema.

### Referencias

- de Diego Cordero, R., Fernández García, E., y Badanta Romero, B. (2017). Uso de las TIC para fomentar estilos de vida saludables en niños/as y adolescentes: El caso del sobrepeso. *Revista española de comunicación en salud*, 8(1), 79-91. <https://doi.org/10.20318/recs.2017.3607>
- Girondas Mar, R. (2016). *Efectos de la desintegración familiar en el rendimiento académico de los estudiantes de educación primaria de la Ugel Quillabamba de la provincia de la Convención en el año 2015* [Universidad Andina «Néstor Cáceres Velásquez»].

[http://repositorio.uancv.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/UANCV/774/TESIS%20T036\\_25311849\\_M.pdf?sequence=3&isAllowed=y](http://repositorio.uancv.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/UANCV/774/TESIS%20T036_25311849_M.pdf?sequence=3&isAllowed=y)

- Lapo-Ordoñez, D. A., y Quintana-Salinas, M. R. (2018). Relación entre el estado nutricional por antropometría y hábitos alimentarios con el rendimiento académico en adolescentes. *Facultad de Medicina. Universidad Nacional Mayor de San Marcos*, 22(6), 755-774.
- Saintila, J., y Rodríguez Vásquez, M. (2016). Estado nutricional y rendimiento académico en escolares de 7 a 14 años de la Institución Educativa Mi Jesús, Lurigancho, Lima. *Revista Científica de Ciencias de la Salud*, 9, 63-71.
- Sola Reche, J. M., García Vidal, M., y Ortega Navas, M. del C. (2019). Las implicaciones del uso de dispositivos móviles en el proceso de enseñanza aprendizaje en alumnos de 5° y 6° de primaria. *PÍXEL-BIT. Revista de medios y educación*, 55, 117-131. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.2019.i55.07>

## EVALUACIÓN Y RENDIMIENTO ACADÉMICO DEL ALUMNADO UNIVERSITARIO EN FORMACIÓN *ONLINE* VERSUS FORMACIÓN PRESENCIAL

Álvarez-Herrero, Juan-Francisco<sup>1</sup>; Hernández Ortega, José<sup>2</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0002-9988-8286](https://orcid.org/0000-0002-9988-8286), [juanfran.alvarez@ua.es](mailto:juanfran.alvarez@ua.es)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0003-3556-5688](https://orcid.org/0000-0003-3556-5688), [josehernandezortega@ucm.es](mailto:josehernandezortega@ucm.es)

### Resumen

La pandemia de la COVID-19 ha supuesto un cambio de modelos y una adaptación a los nuevos escenarios de aprendizaje a los que la educación superior no ha permanecido ajena. Tanto el profesorado como el alumnado han tenido que reconvertir el proceso presencial de enseñanza-aprendizaje a un proceso *online*. Con el fin de comprobar los efectos que un cambio de modalidad de enseñanza tiene sobre el rendimiento y la evaluación del alumnado de educación superior, se compararon los resultados académicos de una misma asignatura, con el mismo profesorado y de un número similar de alumnado ( $n_1 = 102$ ;  $n_2 = 106$ ) pertenecientes a 2º curso del grado de Magisterio en Educación Infantil de los cursos académicos 2018-2019 y 2019-2020. Los resultados demuestran que, pese a seguir utilizando el mismo tipo de evaluación, el alumnado obtiene unas mejores calificaciones en la formación *online* respecto a las obtenidas por el alumnado en formación presencial. Una mayor disponibilidad y dedicación por parte del alumnado permiten hablar de unos mejores resultados. Pero queremos advertir del peligro que esto puede suponer de convertirse en una enseñanza teórica con poca o nada práctica presencial, tan necesaria en un grado como el de Educación Infantil.

### Palabras clave

*E-learning*, evaluación, rendimiento académico, educación superior, COVID-19.

### Introducción

La educación superior, al igual que el resto de las etapas educativas, se ha visto golpeada por la pandemia de la COVID-19 y ello ocasionó que, de forma brusca y sin planificación previa posible, la formación que se ofrece desde las universidades tuviese que cambiar a ser completamente formación *online*. Un cambio como este no está exento de problemas y dificultades. A la brecha digital posible, la falta de preparación y escasa competencia



digital de los docentes, o la baja calidad de las conexiones, se le suma las percepciones que el alumnado tiene sobre los inconvenientes de este tipo de enseñanza (Álvarez-Herrero, 2020).

Ante una situación como esta, el cambio de una formación presencial a una formación *online* se ha realizado en el momento y, en muchas ocasiones, planteando soluciones que son simples adaptaciones para poder seguir adelante al menos momentáneamente (Toquero, 2020). Tras la finalización del curso académico, es un buen momento para analizar y reflexionar sobre ello y así poder afrontar cursos venideros con mayores garantías (Zhu y Liu, 2020).

Con el objetivo de conocer de qué manera una formación *online*, sustentada en una evaluación continua y competencial igual a la establecida en una formación presencial, mejora o no el rendimiento académico del alumnado universitario, se llevó a cabo esta investigación.

### **Método/Descripción de la experiencia**

Se comparan los resultados académicos obtenidos por dos grupos de alumnado de dos cursos académicos distintos (grupo 1: 2018-2019 con enseñanza presencial y grupo 2: 2019-2020 con enseñanza *online*) de la asignatura de Didáctica del Conocimiento del Medio Natural de 2º curso del grado de Magisterio en Educación Infantil de la Universidad de Alicante. Ambos grupos ( $n_1 = 102$ ;  $n_2 = 106$ ) son grupos de igual horario (vespertinos) y contaron con el mismo profesorado, así como la misma forma de evaluar, que tan solo se vio afectada en la forma de presentar los trabajos y pruebas de evaluación. En los dos grupos el perfil del estudiante medio es: mujer y con edades medias de 22.6 y 22.1 años respectivamente. Al tratarse de grupos vespertinos encontramos entre el alumnado personas con carga familiar y/o laboral y edades más altas que en grupos de la mañana.

Los datos recogidos corresponden a las calificaciones finales obtenidas por ambos grupos, habiendo realizado las mismas pruebas y entregado los mismos trabajos. Y son tratados con el programa estadístico SPSS versión 25.

## Resultados

La calificación final media del grupo 1 (presencial) se sitúa en un 6.7 mientras que la del grupo 2 (*online*) se sitúa en un 8.8, algo más de dos puntos por encima.

## Discusión y conclusiones

En grupos vespertinos de alumnado de educación superior, que en muchas ocasiones son personas con cargas laborales y/o familiares, aprender de forma *online* favorece una mejora en sus resultados académicos tal y como se traduce de los resultados obtenidos.

El cambio en la didáctica o en la metodología exige también un cambio en los mecanismos de evaluar. Sin embargo, también se puede llevar adelante este cambio con solo unas pequeñas adaptaciones. Esto no es más que seguir haciendo lo mismo pero desde una perspectiva conservadora y poco innovadora que, si bien puede solventar la situación en caso de emergencia incluso parecer que se obtienen mejores resultados de rendimiento académico como aquí hemos visto, no debe ser considerada una solución válida y de calidad, dado que si estas adaptaciones no están bien hechas y fundamentadas (García-Peñalvo et al., 2020), el aprendizaje así obtenido no resulta significativo y cae en el error de ser un aprendizaje teórico, aparente y poco consistente.

## Referencias

- Álvarez-Herrero, J. F. (2020). Formación *online* versus formación presencial. Estudio de caso con alumnado del Grado de Magisterio en Educación Infantil. En R. Roig-Vila (Coord.), J. M. Antolí y R. Díez (Eds.), *Libro de actas de las XVIII Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria- REDES 2020 y IV Workshop Internacional de Innovación en Enseñanza Superior y TIC-INNOVAESTIC 2020* (pp. 7-8). Universidad de Alicante.
- García-Peñalvo, F., Corell, A., Abella-García, V., y Grande, M. (2020). La evaluación *online* en la educación superior en tiempos de la COVID-19. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 21(0): 26. <http://dx.doi.org/10.14201/eks.23086>
- Toquero, C. M. (2020). Challenges and Opportunities for Higher Education amid the COVID-19 Pandemic: The Philippine Context. *Pedagogical Research*, 5(4), em0063. <https://doi.org/10.29333/pr/7947>

Zhu, X., y Liu, J. (2020). Education in and After Covid-19: Immediate Responses and Long-Term Visions. *Postdigital Science and Education*, 1-5.  
<https://doi.org/10.1007/s42438-020-00126-3>

## DESARROLLO DE RAZONAMIENTO MATEMÁTICO ESPACIAL A TRAVÉS DE LA CREACIÓN DE OBJETOS FÍSICOS DE APRENDIZAJE EN REALIDAD AUMENTADA

Cruz, Ivanovvna<sup>1</sup>; Cabero, Julio<sup>2</sup>; Puentes, Angel<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *orcid.org/0000-0002-5135-3231, IvanovvnaCruz@pucmm.edu.do*

<sup>2</sup> *orcid.org/0000-0002-1133-6031, cabero@us.es*

<sup>3</sup> *orcid.org/0000-0001-7575-5625, angelpuentes@pucmm.edu.do*

### Resumen

El presente trabajo se enmarca en un proyecto de investigación más amplio denominado “Desarrollo de razonamiento matemático espacial a través de la creación de objetos físicos de aprendizaje en Realidad Aumentada (DEREMARA)”, auspiciado por el Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología del Gobierno de la República Dominicana.

Para el alcance de dicho objetivo se ha desarrollado un libro en el cual se presentan diferentes objetos desarrollados en realidad aumentada (RA) que abarcan la: rotación mental, orientación espacial, visualización espacial. Con este se logra poner a disposición de los centros educativos de la República Dominicana los objetos en formato RA diseñados a lo largo del estudio.

### Palabras clave

Realidad aumentada, razonamiento matemático, educación superior.

### Introducción

La observación de los resultados obtenidos por la República Dominicana en las últimas evaluaciones internacionales que, en su mayoría, evalúan el razonamiento matemático, conllevan a buscar nuevas estrategias para mejorar la formación de nuestros estudiantes. Esto ha motivado el análisis de diferentes estrategias y objetos de aprendizaje que permitan desarrollar programas, donde los estudiantes se involucren en un aprendizaje significativo mediante experiencias individuales y colaborativas que fomenten su habilidad para dar sentido a las ideas matemáticas y para razonar de una manera matemática.

En esta búsqueda de nuevas estrategias para potenciar el aprendizaje activo de los estudiantes, se pudo constatar que el desarrollo del razonamiento matemático ha sido un aspecto importante en las investigaciones en educación matemática (Battista et al., 2017; Castro, 2017; Lowrie y Jorgensen, 2018; Ortiz y Farfán, 2019).

Con la RA, se fomentan el trabajo colaborativo y se trata de fortalecer el razonamiento espacial de los estudiantes. Para lo anterior se requiere contar con instrumentos de diagnóstico de la citada capacidad cognitiva. Y ello es precisamente lo que pretendemos con nuestro trabajo.

### **El estudio realizado**

El presente estudio se enmarca en un proyecto de investigación más amplio denominado DERMARA, auspiciado por el MESCyT de la República Dominicana, que persigue como objetivo general “analizar las posibilidades que la Realidad Aumentada tiene para el desarrollo de razonamiento matemático espacial en alumnos universitarios”.

Dentro de los objetivos específicos encontramos “Diseñar, producir y evaluar distintos objetos de aprendizaje en formato RA para que los estudiantes desarrollen razonamiento matemático espacial”.

Para el alcance de estos objetivos y después de desarrollar y seleccionar un instrumento elaborado por Ramful et al. (2017), se determinó que era necesario, por una parte, realizar una “prueba piloto” por si tenía problemas de comprensión para los estudiantes dominicanos a los cuales se le iba a administrar en la investigación de la que forma parte el presente trabajo y, por otra, la obtención de su índice de fiabilidad para los alumnos dominicanos.

### **Muestra del estudio**

La muestra de la investigación estuvo formada por estudiantes que cursaban las asignaturas de primer año de diferentes carreras, impartidas en la PUCMM.

### **Fases del estudio desarrollado**

Para alcanzar los objetivos anteriormente expuestos se desarrollaron varias fases y se aplicaron distintas estrategias de recogida de información, así como diferentes tipos de técnicas de análisis, tanto cuantitativas como cualitativas. Las fases desarrolladas para poder presentar este folleto de objetos en RA han sido las siguientes:

- Primera fase: elaboración de un sitio web para potenciar la visibilidad del proyecto y la creación de una comunidad virtual de profesorado.
- Segunda fase: diseñar, producir y evaluar contenidos formativos en formato RA para el desarrollo del pensamiento matemático.
- Tercera fase: proyecto piloto como tercera evaluación de los objetos en RA.

Para la evaluación de los objetos en RA se ha elaborado un libro que, con diferentes objetos desarrollados en RA, los cuales antes de ser utilizados en la fase experimental, se les realizó una evaluación de los mismos mediante la técnica usual para ello del juicio de expertos (Barroso y Cabero, 2010), que se está convirtiendo en una de las estrategias más utilizadas en el campo de la tecnología educativa para la evaluación de los objetos de aprendizaje en diferente tipología que se van produciendo.

## **Resultados**

Dentro de los objetos que presentaremos como resultado del estudio realizado, y que entregaremos a la comunidad educativa de la República Dominicana, encontramos:

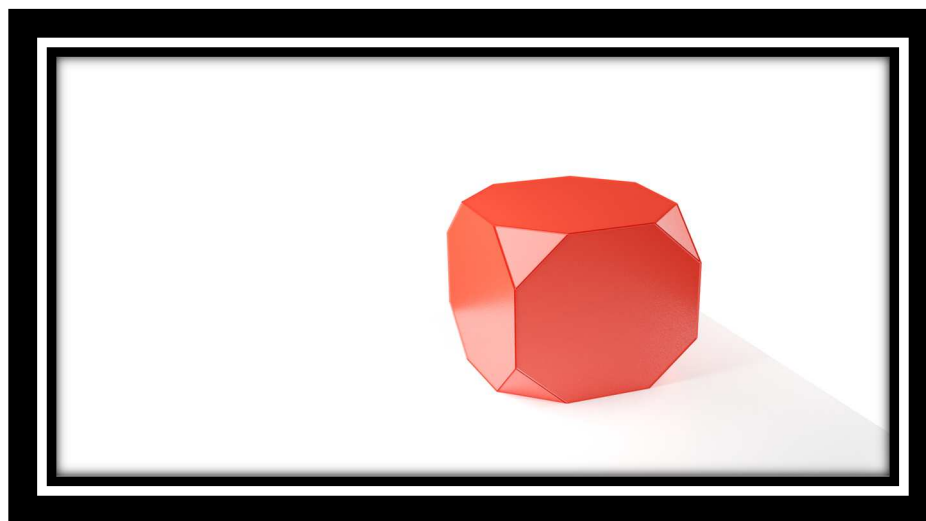


Imagen 1. Objeto producido en RA (visualización espacial)

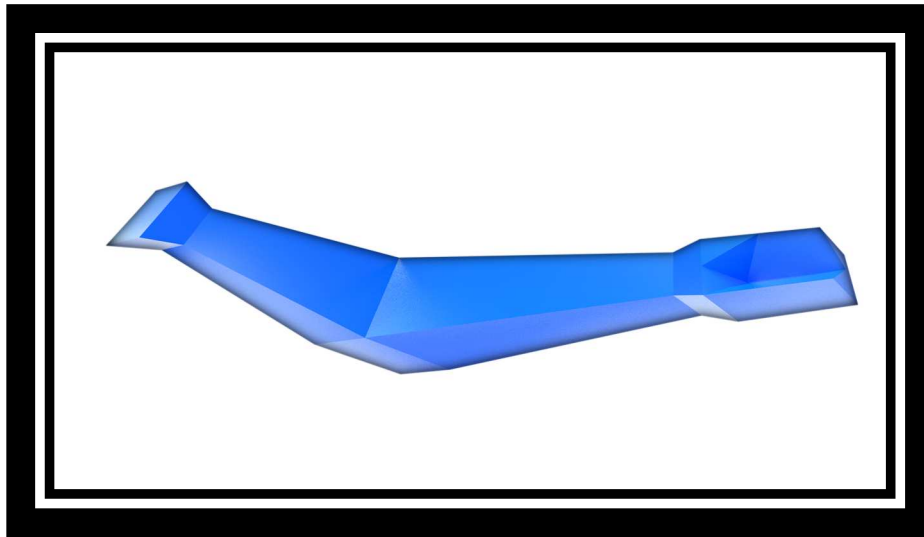


Imagen 2. Objeto producido en RA (rotación mental)

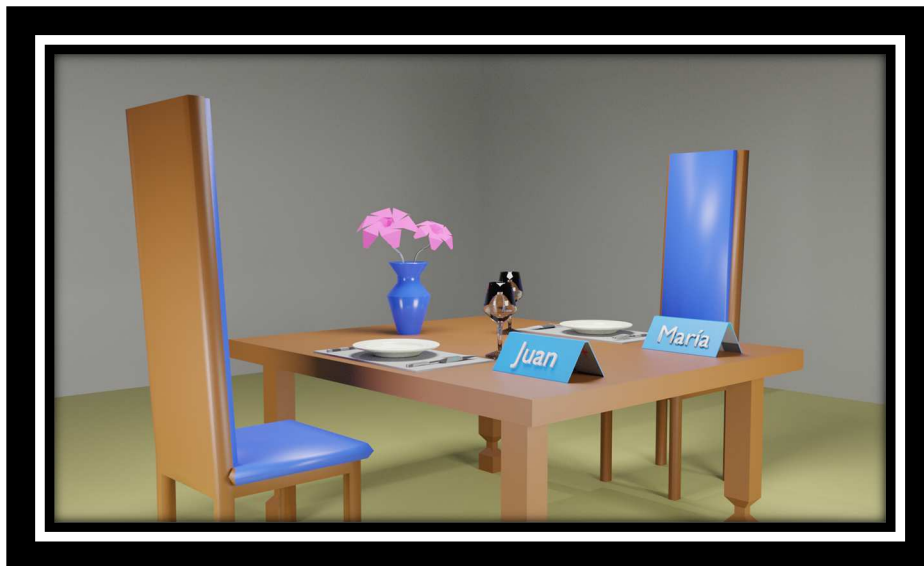


Imagen 3. Objeto producido en RA (orientación espacial)

### **Discusión y conclusiones**

Ya con los resultados obtenidos y las transformaciones sugeridas por los expertos, y con la versión definitiva que estamos mostrando, se llevará a cabo un estudio piloto con los objetos de aprendizajes desarrollados en diferentes centros de formación dominicano, que pertenezcan a diferentes categorías (centros públicos y privados; zona urbana y rural). Para su evaluación utilizaremos tanto una metodología cuantitativa como cualitativa. También se llevará a cabo una entrevista a profesorado y alumnado participantes en el estudio.

## Referencias

- Barroso, J., y Cabero, J. (2010). *La investigación educativa en TIC. Visiones prácticas*. Síntesis.
- Battista, M., Winer, M., y Frazee, L. (2017). How spatial reasoning and numerical reasoning are related in geometric measurement. En E. Galindo y J. Newton (Ed.), *Proceedings of the 39th annual meeting of the North American Chapter of the International Group for the Psychology of Mathematics Education* (pp. 355-362). Association of Mathematics Teacher Educators.
- Castro, J. M. (2017). Modelo de interfaz narrativa para facilitar el razonamiento matemático infantil. *Digital Education Review*, 32, 22-34.
- Lowrie, T., y Jorgensen, R. (2018). Equity and spatial reasoning: reducing the mathematical achievement gap in gender and social disadvantage. *Mathematics Education Research Journal*, 30(1), 65-75.
- Ortiz, V., y Farfán, R. (2019). Matemáticas y género: un estudio del razonamiento espacial. *Acta Latinoamericana de Matemática Educativa*, 32, 434-440.
- Ramful, A., Lowrie, T., y Logan, T. (2017). Measurement of spatial ability: Construction and validation of the spatial reasoning instrument for middle school students. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 35(7), 709-727. <https://doi.org/10.1177/0734282916659207>



## COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE EN SEGURIDAD Y USO ECO-RESPONSABLE DE LAS TECNOLOGÍAS

Barragán-Sánchez, Raquel<sup>1</sup>; Romero-Tena, Rosalía<sup>2</sup>; Corujo-Vélez, Carmen<sup>3</sup>; Llorente-Cejudo, Carmen<sup>4</sup>; Puig-Gutiérrez, María<sup>5</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0001-6336-2728](https://orcid.org/0000-0001-6336-2728), [rbarragan@us.es](mailto:rbarragan@us.es)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0001-9886-8403](https://orcid.org/0000-0001-9886-8403), [rromero@us.es](mailto:rromero@us.es)

<sup>3</sup> [orcid.org/0000-0002-9710-7765](https://orcid.org/0000-0002-9710-7765), [mcorujo@us.es](mailto:mcorujo@us.es)

<sup>4</sup> [orcid.org/0000-0002-4281-928X](https://orcid.org/0000-0002-4281-928X), [karen@us.es](mailto:karen@us.es)

<sup>5</sup> [orcid.org/0000-0002-7536-2976](https://orcid.org/0000-0002-7536-2976), [mpuig@us.es](mailto:mpuig@us.es)

### Resumen

La competencia digital docente se plantea en el momento actual como uno de los grandes retos que tiene nuestro sistema educativo. El uso de las tecnologías digitales plantea problemas y riesgos que centran la atención en la formación para el uso responsable de la misma. Esta investigación es una parcialidad de un proyecto mayor. Está enmarcada en el Proyecto I+D bajo el título “Diseño, producción y evaluación de t-MOOC para la adquisición por los docentes de “Competencias Digitales Docentes” (DIPROMOOC)” y se presentan los resultados de la percepción que tienen docentes en activo sobre su capacidad para formar al alumnado en un uso eco-responsable de las tecnologías. Participan 116 docentes en activo que imparten docencia en las etapas de infantil, primaria, educación secundaria obligatoria, bachillerato y formación profesional. Se aplica un cuestionario con 21 ítems distribuidos en tres dimensiones: conocimientos, habilidades y actitudes. Los resultados obtenidos nos muestran que existe una baja capacitación del profesorado en la temática estudiada. Existen carencias en las tres dimensiones investigadas: se observa la necesidad de profundización a nivel conceptual, también necesidad de apoyo para el diseño de guías y acciones formativas y en algunos casos, falta de concienciación respecto a la responsabilidad formativa que sobre este tema tienen los centros educativos.

### Palabras clave

Competencia digital, formación del profesorado, seguridad digital, medioambiente.

### Introducción

El aprendizaje para realizar un uso seguro y responsable de las tecnologías digitales es algo que se vincula entre otros al contexto escolar y así se evidencia con el desarrollo de

distintos marcos de competencia digital docente en Europa DigCompEdu (Redecker y Punie, 2017) e INTEF (2017); a través de ellos, empieza a tomar relieve la necesidad de que los docentes tengan capacitación para trabajar diferentes vertientes de la seguridad en el espacio virtual, entre ellas la protección del entorno o el medio ambiente. El uso seguro de las tecnologías digitales y la problemática ambiental son temas que han adquirido una importancia capital en nuestra sociedad. Por lo tanto, los docentes necesitan estar capacitados para preparar a las futuras generaciones a realizar un uso eco-responsable de las tecnologías que garanticen un desarrollo sostenible y en consecuencia una óptima salud en el planeta.

El objetivo principal de este estudio es conocer la competencia digital de los docentes en activo con respecto a la gestión de la seguridad en el espacio virtual, concretando en el impacto medioambiental que causan las tecnologías. Para ello hemos dividido las competencias en tres grandes bloques, conocimientos, habilidades y actitudes vinculadas al uso eco-responsable desde la perspectiva educativa y pedagógica.

### **Método**

El diseño de esta investigación es descriptivo, desarrollado mediante una encuesta que se ha dirigido a docentes en activo pertenecientes a centros educativos de la provincia de Sevilla.

### **Descripción del contexto y de los participantes**

La muestra está constituida por un grupo de 116 docentes en activo que imparten docencia en las etapas de infantil, primaria, educación secundaria obligatoria, bachillerato y formación profesional. de los cuales 56 son hombres (48.3%) y 60 mujeres (51.7%). La edad media es de 38 años.

### **Instrumentos**

El instrumento es un cuestionario elaborado ad hoc y contiene 21 ítems y está medido en una escala de 8 opciones de respuestas en la que 1 se corresponde con el valor mínimo y 8 con el nivel máximo.

El cuestionario ha sido valorado por 9 expertos. Obtiene un Alfa de Cronbach  $\alpha = 0.933$ , conocimientos  $\alpha = 0.925$ , habilidades  $\alpha = 0.926$  y actitudes  $\alpha = 0.672$  respectivamente.

## **Procedimiento**

El análisis estadístico se ha realizado mediante el software informático IBM SPSS Statistics 22. Se realiza un análisis descriptivo, así como la desviación típica.

## **Resultados**

Los resultados obtenidos nos muestran que existe una baja capacitación del profesorado en la temática estudiada, los análisis globales indican que, tanto en conocimientos, como en habilidades como en actitudes apenas se rebasa el nivel medio, destacando levemente las habilidades, seguida de las actitudes y finalmente los conocimientos.

Tabla 1. Resultado dimensiones globales

	Conocimientos	Habilidades	Actitudes
Media	4,0677	4,5259	4,4113
Desviación estándar	1,07739	2,29606	2,26231

Si analizamos cada dimensión, podemos observar que existen necesidades formativas en todas ellas, se muestra la necesidad de profundización en los conocimientos, ya que con 4.18 de media se presenta el ítem “Con los conocimientos que tengo actualmente, puedo elaborar una guía didáctica para estudiantes para prevenir el impacto medioambiental que provoca el uso de las tecnologías”; así como en apoyo para el diseño de guías y acciones formativas, ya que el ítem “Como docente sería capaz de diseñar acciones para prevenir los riesgos que provoca el uso de las tecnologías sobre el impacto medioambiental dirigidas al alumnado y las familias” obtiene una media de 4.45, y en algunos casos falta de concienciación respecto a la responsabilidad formativa que sobre este tema tienen los centros educativos, alcanzando 5.97 de media “Es necesario educar a los menores para prevenir el impacto medioambiental que provoca el uso de las tecnologías desde el colegio”.

## **Discusión y conclusiones**

Los resultados del estudio indican que la muestra seleccionada presenta un nivel medio bajo con respecto a la competencia docente que poseen para formar en el impacto medioambiental que provoca el uso de las tecnologías. Lo que sugiere una clara falta de formación en las competencias vinculadas al problema de estudio. Resulta significativo

que la dimensión referida a las competencias vinculadas al conocimiento de la temática haya resultado ser la más deficitaria, coincidiendo con los resultados de otras investigaciones de las que se destacan que los docentes consideran que carecen de los conocimientos suficientes, atribuyendo parte de esta insuficiencia a la formación recibida en la universidad (Bravo-Chávez, 2011). Del mismo modo, esta misma investigación considera que el carácter transversal que se le otorga a la temática provoca una baja necesidad de formación específica al profesorado.

## **Referencias**

- Bravo-Chávez, W. (2011). Estudio de los conocimientos de los profesores sobre educación ambiental. *Revista de Didáctica Ambiental*, 9, 50-70.
- Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado (Ed.) (2017). *Common digital competence framework for teachers*. <https://bit.ly/1Y88rd6>
- Redecker, C. y Punie, Y. (2017). *Digital Competence of Educators DigCompEdu*. Publications Office of the European Union.

## EL ALUMNADO DE 6º DE EDUCACIÓN PRIMARIA Y LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN: INTERNET

Pérez Vázquez, Elena<sup>1</sup>; Lorenzo Lledó, Alejandro<sup>2</sup>; Lledó Carreres, Asunción<sup>3</sup>; Lorenzo Lledó, Gonzalo<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Alicante, elena.pv@ua.es

<sup>2</sup> Universidad de Alicante, alejandro.lorenzo@ua.es

<sup>3</sup> Universidad de Alicante, asuncion.lledo@ua.es

<sup>4</sup> Universidad de Alicante, glledo@ua.es

### Resumen

El impacto de la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), entre ellas Internet, ha provocado, desde el inicio del siglo XXI, un cambio en la concepción de comunicación y entretenimiento. Nuestro alumnado de Educación Primaria constituye la llamada Generación Z. Dicha generación se caracteriza, a grandes rasgos, por haber utilizado desde muy pequeños Internet. Sin embargo, a pesar de considerarse un aspecto identificativo de este alumnado, conviene preguntarse cómo es el uso que realiza, con el fin de crear futuros proyectos dirigidos a la enseñanza del uso adecuado de Internet entre la población infantil y adolescente, ya que cada vez más y con menor edad, el alumnado, hace uso de esta TIC de manera autónoma. En el estudio participaron un total de 80 estudiantes del Colegio San Agustín (Alicante) de 6º de Educación Primaria. El instrumento utilizado fue un cuestionario *ad hoc*. Los resultados señalaron que la mayoría del alumnado utiliza Internet fuera del colegio, supervisados por las familias cuando utilizan Internet para distintos fines. En conclusión, los estudiantes utilizan Internet de forma asidua, pero los familiares ejercen un control y supervisión de los contenidos visualizados.

### Palabras clave

Educación Primaria, Internet, tecnología.

### Introducción

En la actualidad, Internet constituye una nueva forma de relacionarse, comunicarse y entretenerse, para toda nuestra sociedad y atrae especialmente la atracción de los niños y

niñas (Arribas e Islas, 2009; Bringué y Sádaba-Chalezquer, 2010). Estudios (García et al., 2013; Gross et al., 2002) señalan que más del 90% de los adolescentes utilizan Internet con fines de comunicación. Parece evidente que investigadores como Buckingham y Sefton-Green (1999) o Livingstone (2001) desarrollen distintas investigaciones que evidencien una preocupación alta, por parte de los profesionales de la educación, sobre cómo podría influir la utilización de estos medios en la formación de los niños.

En este sentido, la presente investigación persigue conocer el uso de Internet que realiza el alumnado de 6º de Educación Primaria. Para lograr este objetivo principal hemos establecido las siguientes preguntas de investigación:

1. ¿Qué tipo de tecnología con acceso Internet utiliza el alumnado de 6º de Educación Primaria?
2. ¿Cuánto tiempo diario dedica el alumnado de 6º de Educación Primaria a estar conectado a Internet?
3. ¿Para qué utiliza el alumnado de 6º de Educación Primaria Internet?
4. ¿Utiliza Internet el alumnado de 6º de Educación Primaria en presencia de sus responsables legales?
5. ¿Los alumnos de 6º de Educación Primaria utilizan las redes sociales?

## **Método**

La presente investigación, no experimental, desarrolla un estudio de tipo descriptivo.

### **Descripción del contexto y de los participantes**

El proceso de selección de la muestra se basó en un muestreo no probabilístico disponible. De esta manera, participaron 80 estudiantes de un colegio concertado de la provincia de Alicante (Colegio San Agustín). Tienen entre 11 y 12 años y cursan el sexto curso de Educación Primaria. Asimismo, participaron 42 mujeres (52.5 %) y 38 hombres (47.5 %).

### **Instrumentos**

Se utilizó un cuestionario *ad-hoc*, compuesto por 10 ítems relacionados íntegramente con los objetivos iniciales de la investigación.

## Procedimiento

Para llevar a cabo la siguiente investigación nos pusimos en contacto con el profesorado del nivel de sexto de Educación Primaria del Colegio San Agustín (Alicante). Los investigadores se trasladaron al centro y junto a los tutores explicaron al alumnado el procedimiento a seguir. De esta manera, todo el alumnado del nivel completó el cuestionario utilizando su tableta.

## Resultados

Danto respuesta a la primera pregunta de investigación, los resultados muestran que la mayoría del alumnado utiliza la tableta (38.8%).

En segundo lugar, respecto a la segunda pregunta de investigación, los resultados muestran que el 35% del alumnado utiliza Internet uno o dos días a la semana. Asimismo, el 33.8% señala que utiliza Internet todos los días y el 31.3% casi todos los días. Del mismo modo, los resultados señalan que la mayoría del alumnado (41.3%) utiliza menos de una hora al día Internet. Asimismo, un gran porcentaje (37.5%) utiliza Internet entre una y tres horas diarias. Un 15 % utiliza Internet más de tres horas diarias. Y, finalmente, un porcentaje muy pequeño (6.3 %) no utiliza Internet durante el día.

En tercer lugar, los resultados muestran que la mayor parte del alumnado utiliza Internet para realizar trabajos del colegio (40%) y para ver vídeos (37.5%). En segundo lugar, el 11.3% del alumnado encuestado utiliza Internet para hacer uso de una red social. En tercer lugar, un 7.5 % utiliza Internet para jugar en la red con otras personas. Sin embargo, un porcentaje mucho menor utiliza Internet para intercambiar mensajes con amigos que están *online* (3.7%).

En cuarto lugar, los resultados respecto a si el alumnado utiliza el Internet, en las diferentes situaciones, en presencia de sus responsables legales, muestran que 62.5% mira vídeos bajo la supervisión de sus progenitores (62.5%). Asimismo, un 45% hace uso de WhatsApp o similar con permiso y supervisión materna y paterna. Por lo que respecta a tener un perfil propio en una red social, los resultados señalaron que un gran porcentaje

de las familias (43.75%) no permiten a sus hijos poseer un perfil propio en una red social. Sin embargo, un 13.75% del alumnado señala que sus familias les permiten tener un perfil en una red social, sin necesidad de supervisión. Respecto a subir fotos o vídeos para compartir con otros, los resultados señalan que a más de la mitad del alumnado perteneciente a la muestra (58.75%) no le permiten hacerlo. Y, por otro lado, a un 30% de ellos solo lo realizan con el permiso y supervisión de las familias. Por último, al 92.5% del alumnado no le permiten darle información personal a otra persona a través de Internet. Y, por otro lado, a un 3.75% del alumnado le permiten hacerlo, pero con supervisión y permiso de las familias.

Y, finalmente, respecto a la última pregunta de investigación, los resultados señalan que el 58.8% del alumnado tiene su propio perfil. Concretamente, respecto al tipo de red social en la cual el alumnado posee un perfil, los resultados señalan que un mayor porcentaje (44%) tiene un perfil en *TikTok*.

### **Discusión y conclusiones**

Los resultados de nuestro estudio señalan que la mayoría del alumnado utiliza el Internet menos de una hora diaria y supervisados en la mayoría de los casos por los padres y madres. Por el contrario, los resultados del estudio realizado por Bringué y Sádaba-Chalezquer (2010) hablan de un tiempo de uso diario de dos horas, en alumnos mayores de dos años. Esta divergencia puede deberse a diversos factores como el contexto, la formación, los horarios, la cantidad de actividades extraescolares o el grado de control por parte de los padres. Por otro lado, la mayoría de los padres no permiten a sus hijos poseer un perfil en redes sociales. Sin embargo, resulta llamativo que un gran porcentaje de los encuestados afirma poseer un perfil en una de ellas a pesar de la prohibición de sus padres. Esto último puede deberse, tal y como señalaban Bringué y Sádaba-Chalezquer (2010) a la falta de conocimiento por parte de los padres, lo que dificulta un mayor control.

### **Referencias**

Arribas, A., e Islas, O. (2009). Niños y jóvenes mexicanos ante Internet. *Razón y Palabra*, 14(67).



- Bringué, X. y Sádaba-Chalezquer, C. (2010). Niños y adolescentes españoles ante las pantallas: rasgos configuradores de una generación interactiva. *CEE Participación Educativa*, 15, 86-104.
- Buckingham, D., y Sefton-Green, J. (1999). Children, young people and digital technology. *The Journal of Research into New Media Technologies*, 5(4).
- García, A., López de Ayala, M. C., y Catalina, B. (2013). Hábitos de uso en Internet y en las redes sociales de los adolescentes españoles. *Comunicar*, 41, 195-204.
- Gross, E. F., Juvonen, J., y Gable, S. L. (2002). Internet Use and Well-being in Adolescence. *Journal of Social Issues*, 58, 75-90. <https://doi.org/10.1111/1540-4560.00249>
- Livingstone, S. (1998). Mediated Childhoods. A Comparative Approach to Young People's Changing Media Environment in Europe. *European Journal of Communication*, 13(4), 435-456.

## LA VIRTUALIZACIÓN EN LAS CLASES DE LENGUA EN EDUCACIÓN SUPERIOR: VIRTUDES Y DEFICIENCIAS

Lucas Oliva, Inés<sup>1</sup>; Marvizón Alonso, María de los Reyes<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Sevilla, [ilucas@us.es](mailto:ilucas@us.es)

<sup>2</sup> Universidad de Sevilla, [marmaralo5@alum.us.es](mailto:marmaralo5@alum.us.es)

### Resumen

En el presente trabajo analizamos el paso de la docencia presencial a la docencia virtual, desde la perspectiva del estudiantado universitario, en el área de lengua extranjera, y evaluamos su repercusión y sus consecuencias. Para la recogida de datos, de este estudio cuantitativo, hemos diseñado una encuesta en la que se combinan preguntas abiertas y cerradas. Estas nos han permitido conocer comparativamente la percepción del estudiantado universitario, sobre diversos aspectos de la docencia de lengua extranjera que, debido al estado de alarma provocado por la COVID-19, ha vivido la transformación de la tradicional enseñanza presencial a esta nueva modalidad telemática. Los resultados han sido analizados estableciendo interrelaciones porcentuales y categorías inductivo-deductivas y han arrojado informaciones muy significativas. Entre las percepciones más relevantes, sobre esta modalidad virtual, destacamos una drástica desconfianza en la posibilidad de adquirir las distintas competencias lingüísticas y una significativa disminución en las exigencias del profesorado, respecto a la docencia presencial.

### Palabras clave

Enseñanza de lenguas, enseñanza presencial, enseñanza virtual, lenguas extranjeras, didáctica de la lengua.

### Introducción

La actual situación provocada por la COVID-19 ha obligado a las universidades a adaptar la tradicional enseñanza presencial a una enseñanza plenamente virtual o telemática. Si bien la modalidad virtual —o *e-learning*— está cada vez más presente en la docencia, esta investigación pretende dar a conocer la percepción de los estudiantes, en esta situación concreta, sobre las posibilidades y deficiencias de la enseñanza virtual de la

lengua extranjera, la cual requiere, por sus propias características, adaptaciones de diversa índole que permitan el adecuado desarrollo de las distintas competencias lingüísticas.

El constante avance de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y su presencia en la enseñanza de lenguas ha desembocado en la publicación de numerosos estudios como los de Chapelle (2001), Gros (2011), Rennie (2012) o Jeong (2018) que respaldan una inclusión razonada y razonable de las tecnologías en la educación.

En relación con lo mencionado, el objetivo nuclear que perseguimos, con esta investigación, es conocer la percepción del alumnado universitario sobre el paso de la docencia presencial de lenguas extranjeras a una docencia virtual, durante este último semestre, estableciendo una comparación entre ambas. Asimismo, entre los objetivos específicos nos proponíamos describir la implicación del alumnado en la enseñanza virtual de la lengua, evaluar el nivel de exigencia del profesorado, analizar los métodos utilizados por el profesorado en la enseñanza virtual para desarrollar las competencias pragmalingüísticas e investigar sobre la relación profesorado-estudiantes, en ambas modalidades.

## **Método/Descripción de la experiencia**

### **Descripción del contexto y de los participantes**

Nuestra investigación se desarrolla en un contexto de educación superior, enmarcada en asignaturas de lengua extranjera impartidas virtual o telemáticamente, en contexto de formación reglada y está acotada temporalmente al segundo semestre de 2020. Asimismo, el perfil de sujeto cuya opinión se someterá a estudio es el de estudiante universitario que esté cursando una lengua extranjera, a través de una modalidad virtual y haya comenzado el semestre mediante la modalidad presencial, a fin de poder establecer comparaciones útiles para nuestra investigación.

### **Instrumentos**

El instrumento de recogida de datos utilizado ha sido un cuestionario que consta de once preguntas, cada una de ellas con diversas opciones y en las que se han combinado respuestas abiertas y cerradas, a fin de permitir que los encuestados ofrecieran diversas

respuestas en función de su experiencia. Antes de su lanzamiento, la encuesta pasó por un proceso de testeo con sujetos reales y perfeccionamiento.

## **Procedimiento**

Para el análisis de los datos recogidos se han empleado dos sistemas. Por una parte, se ha contado con la información estadística resultante y se han contrastado e interrelacionado porcentualmente resultados de diversas preguntas, a fin de obtener información más significativa. Los resultados de las preguntas de respuesta abierta se han analizado mediante una elaboración de categorías inductivo-deductivas. Ambos tipos de resultados han sido interrelacionados finalmente.

## **Resultados**

Los resultados más relevantes obtenidos muestran respecto a la modalidad de enseñanza virtual que: solo un 36% de los estudiantes considera que el profesorado mantiene el nivel de exigencia; un 60.6% afirma dedicarle menos tiempo al estudio de la lengua extranjera y un destacable 81.8% considera que no va a adquirir el mismo nivel de conocimiento. Respecto a la labor del profesorado, un 57.6% del alumnado considera que los docentes utilizan de forma adecuada las TIC, pero que, aun así, es insuficiente para desarrollar correctamente todas las competencias pragmalingüísticas. Un 80.3% considera que la enseñanza virtual de lenguas no presenta ventajas sobre la enseñanza presencial, y la considera además de inferior calidad. Finalmente, un 83.3% declara preferir la modalidad presencial, para llevar a cabo un aprendizaje de lengua extranjera.

## **Discusión y conclusiones**

Gracias a los resultados obtenidos, podemos concluir que los alumnos se implican de menor manera en la enseñanza virtual de la lengua extranjera, en comparación con la modalidad presencial. Sin embargo, no hay una diferencia que nos permita afirmar con claridad que los docentes se implican en menor medida, al igual que los alumnos. Pese a que, hay un porcentaje de alumnos que piensa que la enseñanza presencial debería de combinarse con la enseñanza virtual, se presentan carencias en la modalidad virtual, que hacen que no sea posible que esta sobresalga frente a la enseñanza presencial.

## Referencias

- Chapelle, C. A. (2001). *Computer Applications in Second Language Acquisition. Foundations for Teaching, Testing and Research*. Cambridge University Press.
- Gros, B. (2011). *Evolución y retos de la educación virtual: construyendo el e-learning del siglo XXI*. Editorial UOC.
- Jeong, S. (2018). Language learners' perceptions of having two interactional contexts in eTandem. *Language Learning & Technology*, 22(1), 42-51.
- Rennie, F (2012). *E-Learning and Social Networking Handbook: Resources for Higher Education*. Taylor & Francis Group.

## DISTINTIVOS Y SELLOS DE CALIDAD DE APLICACIONES MÓVILES PARA LA FORMACIÓN EN HÁBITOS SALUDABLES

Delgado-Morales, Claudio<sup>1</sup>; Field-Cabezas, Nerea<sup>2</sup>; Duarte-Hueros, Ana<sup>3</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0001-8372-7827](https://orcid.org/0000-0001-8372-7827), [claudio.delgado@alu.uhu.es](mailto:claudio.delgado@alu.uhu.es)

<sup>2</sup> *Universidad de Huelva*, [nerea.field@alu.uhu.es](mailto:nerea.field@alu.uhu.es)

<sup>3</sup> [orcid.org/0000-0002-3819-5857](https://orcid.org/0000-0002-3819-5857), [duarte@dedu.uhu.es](mailto:duarte@dedu.uhu.es)

### Resumen

Cada vez es mayor el uso de la tecnología para socializarse, buscar información o simplemente entretenerse. Este es el caso de las aplicaciones móviles que incorporan contenidos sobre salud. Sin embargo, la calidad y seguridad de las mismas se viene cuestionando en los últimos años por la falta de información a la hora de seleccionar o no una determinada aplicación frente a otras. Este estudio desarrolla una revisión sistemática de documentación científica sobre los diferentes sellos, distintivos o etiquetas de calidad vigentes en España que avalen, acrediten y/o reconozcan la idoneidad de *apps* para la formación de hábitos saludables. Los resultados revelan que actualmente solo contamos con dos sellos, distintivos o etiquetas de calidad como tal, que coexisten con otros métodos de valoración y recomendación alternativos, siendo necesario reforzar y ampliar las medidas de difusión de este tipo de acreditaciones entre la población en general, así como incentivar una mayor cantidad de estudios partiendo de la visión de profesionales y expertos para consolidar la evidencia científica respecto a los niveles de calidad de las *apps*.

### Palabras clave

Sello de calidad, certificación, *app*, hábitos saludables, mHealth.

### Introducción

Las posibilidades que ofrecen las TIC y más específicamente las *apps* y los dispositivos móviles para acceder a una gran cantidad de información, a tiempo real y de forma interactiva, las configuran como interesantes recursos para empoderar digitalmente a la ciudadanía en el manejo de su salud.

Hoy en día coexisten cada vez más aplicaciones móviles cuyo objetivo es el fomento de estilos de vida saludable. No obstante, como explican San Mauro-Martín et al. (2014), una parte de ellas han sido ideadas por empresas del sector tecnológico. Por ello es imprescindible que estos recursos cuenten con la precisión científica suficiente y que se garantice la privacidad y la seguridad de las personas (Pereira-Azevedo et al., 2015), así como una revisión continua de la calidad (Wicks y Chiauzzi, 2015).

El objetivo principal de este estudio es conocer y analizar qué distintivos o etiquetas de calidad están vigentes en España y que acreditan y/o reconocen el grado de idoneidad de las *apps* para la formación de hábitos saludables.

### **Método**

El método seguido se basa en una revisión sistemática de estudios relacionados con nuestra temática a partir de una búsqueda exhaustiva en las bases de datos electrónicas de Web of Science (WOS), Scopus y Dialnet. Los descriptores fijados fueron: “quality”, “apps”, “health”, “mobile” y “mHealth”. Sin acotación del año de publicación, tipo de documento, número de citas ni áreas de conocimiento, se localizaron 287 documentos en WOS, 323 en Scopus y nueve en Dialnet.

A continuación, se realizó un análisis de contenido (a nivel de título, palabras clave y resumen) para seleccionar aquellos que se adecuaban realmente al objetivo del estudio. Se preseleccionaron 16 trabajos. Posteriormente, se cruzaron los datos, se eliminaron las duplicidades y la selección final se condensó en un total de nueve.

Sobre ellos, se realizó una lectura analítica considerando como criterio de inclusión el que se centraran en iniciativas gubernamentales y no gubernamentales surgidas en España y en relación con apps para la promoción de la salud.

### **Resultados**

Los resultados indican que, en España, coexisten dos iniciativas:

- El *Distintivo AppSaludable*, implantado en el año 2012 por la Agencia de Calidad Sanitaria de Andalucía (Grau et al., 2016). Se trata del primer sello de garantía en

español avalado científicamente que confirma la fiabilidad de aplicaciones móviles de salud (Alonso-Arévalo y Mirón-Canelo, 2017).

- El *Portal AppSalut* (Quevedo-Rodríguez y Wägner, 2019), promovido por la Oficina mHealth de la Fundació Tic Salut Social (organismo perteneciente a la Generalitat de Catalunya), desde el año 2014. Igual que el anterior, es de dominio público, pero tiene un coste económico.

Otras iniciativas son:

- El *índice-ranking iSYScore* de la Fundación iSYS (Internet, salud y sociedad) desde el 2015.
- El *1<sup>er</sup> Informe de las 50 mejores apps de salud en español* publicado en el año 2014 de la empresa The App Date. Señalada como la mayor plataforma de recomendación de aplicaciones móviles en español (Alonso-Arévalo y Mirón-Canelo, 2017).

## Discusión y conclusiones

Coincidimos con Dolado-Martín, Berlanga-Fernández y Massip-Salcedo (2018), en que las medidas existentes para regular aplicaciones móviles que promuevas hábitos para la salud son insuficientes y poco conocidas. Es necesario un mayor desarrollo y difusión de este tipo de certificaciones, tipo sellos, distintivos o etiquetas de calidad que propicien el desarrollo de *apps* basadas en la evidencia científica.

## Referencias

- Alonso-Arévalo, J. A., y Mirón-Canelo, J. A. (2017). Aplicaciones móviles en salud: potencial, normativa de seguridad y regulación. *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud*, 28(3). <https://doi.org/10.36512/rcics.v28i3.1136>
- Dolado-Martín, C., Berlanga-Fernández, S., y Massip-Salcedo, M. (2018). Aplicaciones móviles de control de peso y dieta saludable, ¿todas valen? *RIdEC: Revista Iberoamericana de Enfermería Comunitaria*, 11(1), 22-29.
- Grau, I., Kostov, B., Gallego, J.A., Grajales III, F., Fernández-Luque, L. y Sisó-Almirall, A. (2016). Método de valoración de aplicaciones móviles de salud en español: el



- índice iSYScore. *SEMERGEN - Medicina de Familia*, 42(8), 575-583.  
<https://doi.org/10.1016/j.semerg.2015.12.001>
- Pereira-Azevedo, N., Carrasquinho, E., Cardoso-de Oliveira, E., Cavadas, V., Osório, L., Fraga, A., Castelo-Branco, M. y Roobol, M. J. (2015). mHealth in Urology: A Review of Experts' Involvement in App Development. *PLoS ONE*, 10(5).  
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0125547>
- Quevedo-Rodríguez, A., y Wägner, A.M. (2019). Mobile phone applications for diabetes management: A systematic review. *Endocrinología, Diabetes y Nutrición*, 66(5), 330-337. <https://doi.org/10.1016/j.endinu.2018.11.005>
- San Mauro-Martín, I., González-Fernández, M. y Collado-Yurrita, L. (2014). Aplicaciones móviles en nutrición, dietética y hábitos saludables; análisis y consecuencia de una tendencia al alza. *Nutrición Hospitalaria*, 30(1), 15-24.  
<https://doi.org/10.3305/nh.2014.30.1.7398>
- Wicks, P., y Chiauzzi, E. (2015). 'Trust but verify'– five approaches to ensure safe medical apps. *BMC Medicine*, 13(205). <https://doi.org/10.1186/s12916-015-0451-z>

## PATRONES DE DISEÑO DEL APRENDIZAJE: DESCIFRANDO UN LENGUAJE FORMAL PARA SU CONSTRUCCIÓN

Buitrago, Rubén<sup>1</sup>; Salinas, Jesús<sup>2</sup>; Boude, Rafael<sup>3</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0002-4893-9880](https://orcid.org/0000-0002-4893-9880), [ruben.buitrago@uib.cat](mailto:ruben.buitrago@uib.cat)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0002-3043-8455](https://orcid.org/0000-0002-3043-8455), [jesus.salinas@uib.es](mailto:jesus.salinas@uib.es)

<sup>3</sup> [orcid.org/0000-0002-7414-2664](https://orcid.org/0000-0002-7414-2664), [oscar.boude@unisabana.edu.co](mailto:oscar.boude@unisabana.edu.co)

### Resumen

Los itinerarios personales de aprendizaje son una potente herramienta para organizar los temas y conceptos a aprender, como los objetos de aprendizaje a usar, de tal forma que el estudiante obtiene una visión global para abordar y comprender el tema objeto de estudio. Bajo un enfoque de investigación basada en diseño, este trabajo avanza en la identificación de elementos medulares para diseñar un modelo que permita la formalización de itinerarios personales de aprendizaje. En este sentido, los resultados dilucidan que un modelo requiere organizarse por componentes de tipo pedagógico, organizativo, tecnológico y descriptivo para su formalización, y a su vez, cada componente por atributos que guardan relaciones funcionales y de coexistencia.

### Palabras clave

Itinerario personal de aprendizaje, proceso de enseñanza-aprendizaje, patrón de diseño.

### Introducción

El término patrón en el latín medieval *patronus* está asociado a arquetipos, que hacen la función de referente para reproducir ejemplares iguales, y fue Christopher Alexander (1979) quien utilizó el concepto patrón de diseño para formalizar conocimientos sobre soluciones de problemas que ocurren frecuentemente en la arquitectura. En el campo del aprendizaje, este cumple la función de difundir conocimiento sobre experiencias de enseñanza-aprendizaje, permitiendo la reutilización para optimizar el tiempo de trabajo y esfuerzo que supone la realización de un diseño (Gros et al., 2016).

Ahora bien, para que un patrón pueda difundirse requiere un lenguaje común, y bajo esta circunstancia la investigación en este campo es incipiente, puesto que el conocimiento que lo fundamenta se basa en la práctica; no obstante, está ganando interés en los últimos

años (Goodyear, 2005; Hadzhikolev et al., 2019; María y Jiménez, 2009; Salinas et al., 2006).

Desde esta perspectiva, esta contribución presenta un avance de la investigación doctoral *DISEÑO DE UN MODELO PARA LA FORMALIZACIÓN DE ITINERARIOS PERSONALES DE APRENDIZAJE*. Al tratarse de una investigación en curso, este trabajo desarrolla los siguientes objetivos específicos: a) caracterizar los componentes que intervienen en la construcción de un modelo en el campo educativo y, b) establecer relaciones funcionales para cada uno de los componentes que intervienen en la construcción del modelo.

### Método

Esta investigación tiene un enfoque mixto basado en el modelo de diseño y desarrollo (IBD) (De Benito y Salinas, 2016; The Design-Based Research Collective, 2003). Con base en lo anterior, las fases propuestas para conducir toda la investigación están formuladas por ciclos iterativos, supuesto que admite la IBD (figura 1).

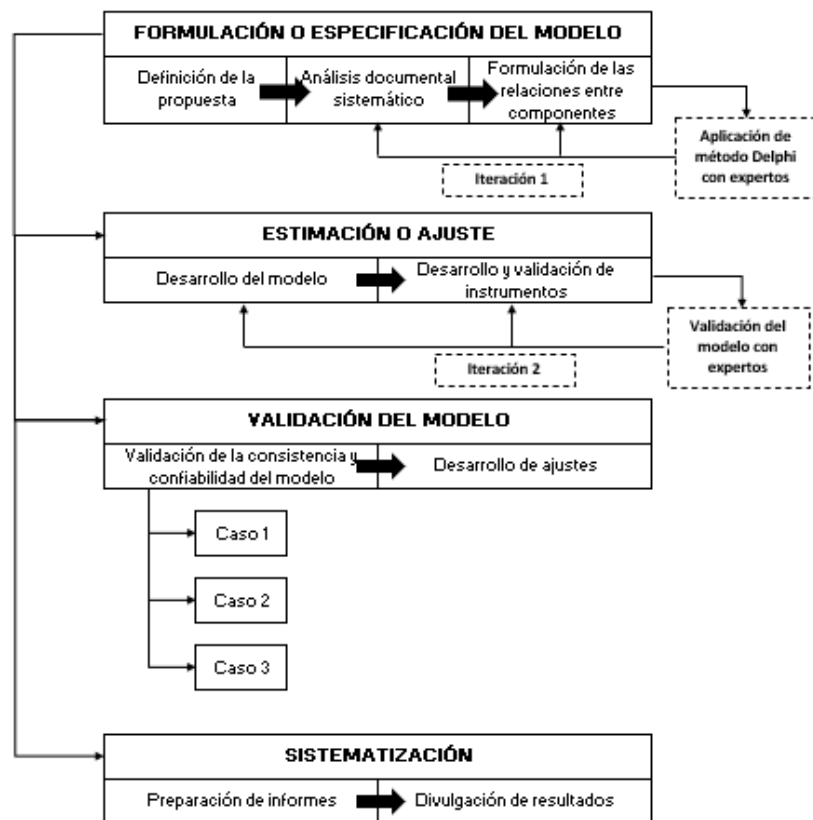


Figura 1. Diseño de la investigación basado en ciclos iterativos

Cabe aclarar que esta contribución se ocupa de la etapa denominada “Formulación o especificación del modelo”; iniciando con la definición de la propuesta de investigación, seguido de la revisión de literatura y converge en la implementación del método Delphi de múltiple ronda individual con la participación de expertos en el campo educativo.

## Resultados

La revisión de la literatura sobre diseño de itinerarios de aprendizaje (Agudelo, 2017; De Benito et al., 2010, 2012, 2013), revela que las investigaciones surgen de la mediación teórico-práctica, cuya validación pasa por juicio de expertos, pero adolecen de un lenguaje común de patrón de diseño.

De esta manera, la triangulación entre la revisión de la literatura y la información obtenida de expertos en el método Delphi, se obtienen los componentes y atributos que se relacionan en la figura 2.

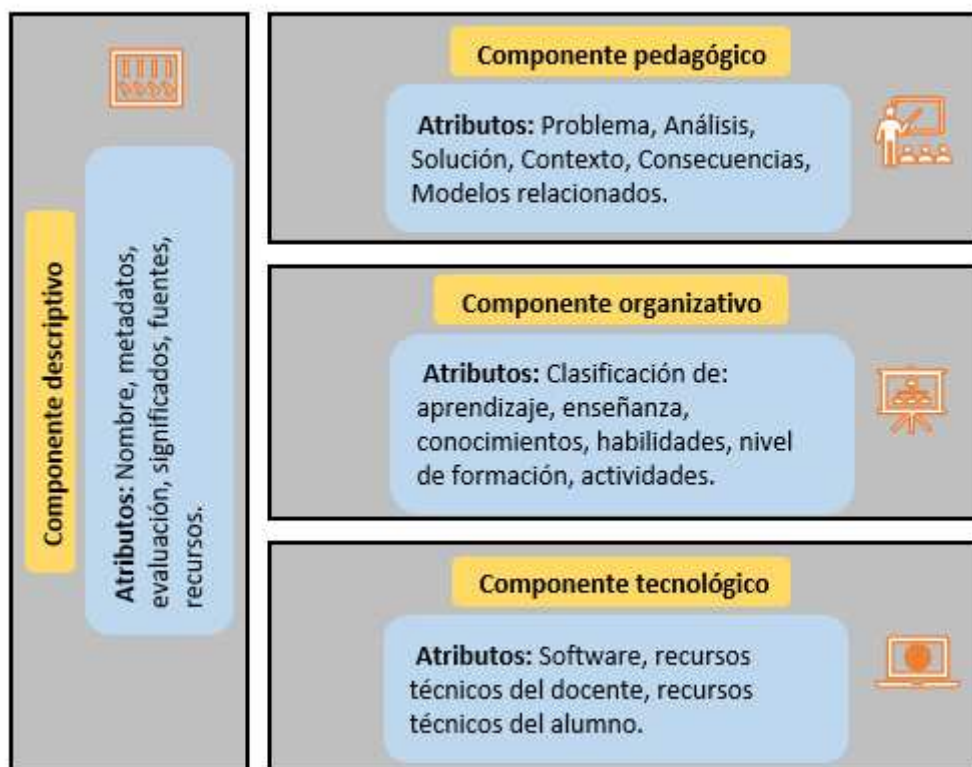


Figura 2. Componentes de un modelo para el diseño del aprendizaje

## Conclusiones

Los componentes presentados amplían los ya existentes en la literatura, añadiendo relaciones de coexistencia y de tipo funcional en sus atributos internos. Asimismo, el uso de un lenguaje aplicado al diseño de patrones del aprendizaje revela nuevas perspectivas para automatizar la creación de nuevos patrones intercambiables, y aporta referencias científicas para favorecer el intercambio de experiencias de enseñanza- aprendizaje.

## Referencias

- Agudelo, O. (2017). *Diseño de experiencias de aprendizaje mediante itinerarios flexibles basados en mapas conceptuales*. Universitat de les Illes Balears. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.23850.00963>
- Alexander, C. (1979). *The Timeless Way of Building*. Oxford University Press. <https://www.patternlanguage.com/bookstore/timeless-way-of-building.html>
- De Benito, B., Darder, A., y Salinas, J. (2010). Construcción y validación de un itinerario de aprendizaje sobre diseño y producción de materiales didácticos multimedia. *Proc. of the Fourth Int. Conference of Concept Mapping*.
- De Benito, B., Darder, A., y Salinas, J. (2012). Los itinerarios de aprendizaje mediante mapas conceptuales como recurso para la representación del conocimiento. *EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 39, 1–14.
- De Benito, B., y Salinas, J. (2016). Design-Based Research in Educational Technology. *Revista Interuniversitaria de Investigación En Tecnología Educativa (RIITE)*, 0, 44–59. <https://doi.org/10.6018/riite/2016/260631>
- De Benito, B., Salinas, J., y Darder, A. (2013). Itinerarios en la creación de entornos enseñanza-aprendizaje significativos. In *Informes de recerca en educació. Illes Balears 2013*. <https://doi.org/10.3306/IRIE.INFORME.RECERCA.N5.2013>
- Goodyear, P. (2005). Educational design and networked learning. *Patterns, pattern languages and design practice*, 21(1), 82–101.
- Gros, B., Escofet, A., y Marimón, M. (2016). The design patterns as tools to guide the practice of teachers. *RELATEC - Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 15(3), 11–25. <https://doi.org/10.17398/1695-288X.15.3.11>

- Hadzhikolev, E., Hadzhikoleva, S., Yonchev, E., y Rachovski, T. (2019). Formal model of a pedagogical pattern language. *International Journal of Scientific and Technology Research*, 8(9), 748–753.
- María, J., y Jiménez, R. (2009). Patrones pedagógicos en educación virtual. *RED. Revista de Educación a Distancia*, X, 1–16.
- Salinas, J., Negre, F., Gallardo, A., Torrandell, I., y Escandell, C. (2006). Modelos didácticos en entornos virtuales de formación: identificación y valoración de elementos y relaciones en los diferentes niveles de gestión. *Congrés Internacional EDUTECH'06: La Educación En Entornos Virtuales: Calidad y Efectividad En El e-Learning*.
- The Design-Based Research Collective. (2003). Design-Based Research: An Emerging Paradigm for Educational Inquiry. *Educational Researcher*, 32(1), 5–8.

## DISEÑO, CREACIÓN Y VALIDACIÓN DE UNA COMUNIDAD VIRTUAL PARA EL ANÁLISIS DE LAS COMPETENCIAS DIGITALES DOCENTES EN NIVELES NO UNIVERSITARIOS

Romero-Tena, Rosalía<sup>1</sup>; Llorente-Cejudo, Carmen<sup>2</sup>; Barragán-Sánchez, Raquel<sup>3</sup>, Puig-Gutiérrez, María<sup>4</sup>; Martínez Pérez, Sandra<sup>5</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0001-9886-8403](https://orcid.org/0000-0001-9886-8403), [rromero@us.es](mailto:rromero@us.es)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0002-4281-928X](https://orcid.org/0000-0002-4281-928X), [karen@us.es](mailto:karen@us.es)

<sup>3</sup> [orcid.org/0000-0001-6336-2728](https://orcid.org/0000-0001-6336-2728), [rbarragan@us.es](mailto:rbarragan@us.es)

<sup>4</sup> [orcid.org/0000-0002-7536-2976](https://orcid.org/0000-0002-7536-2976), [mpuig@us.es](mailto:mpuig@us.es)

<sup>5</sup> [orcid.org/0000-0002-7458-1077](https://orcid.org/0000-0002-7458-1077), [smartinezperez@ub.edu](mailto:smartinezperez@ub.edu)

### Resumen

Enmarcada en el Proyecto I+D bajo el título “Diseño, producción y evaluación de t-MOOC para la adquisición por los docentes de “Competencias Digitales Docentes” (DIPROMOOC)”, se presenta el proceso de diseño, creación y validación de una comunidad virtual para el análisis de las competencias digitales de los docentes no universitarios. Para ello, se ha procedido a realizar el diseño de una comunidad propia, donde se recogen en la actualidad un total de 136 docentes de niveles educativos no universitarios, compartiendo información como: experiencias de innovación educativa, proyectos de investigación, artículos y estudios vinculados con las competencias digitales docentes, así como reflexiones y opiniones sobre aspectos relacionados con CDD, etc.

Una vez finalizado el período de intervención, se procederá al análisis de las aportaciones para poder extraer conclusiones relativas a temáticas, aspectos, elementos que desde el profesorado son relevantes para el diseño y creación del t-MOOC y, de esta forma, complementar el resto de fases del proyecto de investigación en la que se encuentra inmersa.

### Palabras clave

Comunidad virtual, competencias digitales, formación del profesorado.

### Introducción

En la actualidad, la fuerte presencia de las tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad en general, y en las instituciones educativas en particular

-hecho que como se ha puesto de manifiesto desde diferentes Informes Horizon (Adams et al., 2017) va progresivamente en aumento con la presencia de tecnologías como los MOOC, la realidad aumentada, las analíticas de aprendizaje-, hace que las competencias que deban poseer los docentes sean más amplias que el dominio de los contenidos y las metodologías de enseñanza, y tenga que referirse necesariamente a las tecnologías que se incorporan en la acción de la enseñanza, es decir, a la denominada “Competencia Digital Docente” (CDD).

Lo mismo que en el dominio de las TIC se han establecido diferentes niveles por los cuales evoluciona el docente, como por ejemplo Hooper y Rieber (1995) nos apuntaban cuando hacían referencia a las fases de familiarización, utilización, integración, reorientación, y evolución, y Krumsvik (2009) que comienza con la adopción y continúa con la adaptación, apropiación e innovación; también aquí se puede señalar que la adquisición de las CDD pasa por diferentes niveles, que irán desde su dominio inicial tecnológico, a su diseño, implementación y reflexión, y análisis.

### **Objetivos/Hipótesis**

El objetivo de esta fase de la investigación se concreta en los siguientes términos:

- Crear una comunidad virtual formada por profesorado no universitario e investigadores preocupados por las competencias digitales docentes.
- Incentivar la participación de los miembros de la comunidad.
- Extraer la máxima información de la información compartida en la comunidad para acotar elementos, aspectos, preocupaciones, sugerencias, etc. que ayuden a la creación del t-MOOC.

### **Método/Descripción de la experiencia**

Enmarcada en la segunda fase del Proyecto, el eje central está en la creación de una comunidad virtual de profesorado preocupado por la adquisición de las CDD. Tenemos que señalar que, ya en el proyecto Dipro 2.0 en el que las autoras participamos como miembros del equipo de investigación (EDU2009-08893) (<http://dipro20.ning.com/>) y RAFODIUN (EDU2014 – 57446-P)



(<https://plus.google.com/u/1/communities/102143147822806126247?pli=1>) (Marín et al., 2012; Román y Cabero, 2013), se creó una comunidad virtual formada por docentes preocupados por los “Entornos personales de aprendizaje” y la “Utilización educativa de las TIC”. Cabe apuntar que resultó ser de gran utilidad, no solo para el intercambio y la construcción colaborativa de conocimiento entre los participantes, sino también como instrumento para la evaluación de las diferentes tecnologías elaboradas para el proyecto.

Para DIPROMOOC, se ha establecido el diseño y construcción con los mismos fines y, aunque actualmente está en pleno proceso y funcionamiento para iniciarla, se invitó a participar a los miembros que ahora conforman la comunidad virtual Dipro 2.0. (EDU2009-08893) (<http://dipro20.ning.com/>) y de la “Realidad Aumentada para Aumentar la Formación” (<https://plus.google.com/communities/102143147822806126247>). Teniendo en cuenta que el proyecto está enfocado a una muestra no universitaria, hemos lanzado la invitación a docentes de niveles de Educación Infantil, Primaria, Secundaria y Bachillerato, tanto de colegios públicos, privados como concertados.

## **Instrumentos**

En cuanto a la selección de la herramienta o *software* específico para llevar a cabo esta comunidad, nuestra experiencia en investigaciones anteriores nos llevó a considerar diferentes tipos de redes sociales: Grouply, Elgg, Ning, Google+, decantándonos al final por la última. Finalmente, y tras consultar con expertos y técnicos en la cuestión, se decidió realizar la construcción de una red propia para la investigación. Los motivos fueron: facilidad de manejo, familiaridad de la gran mayoría de personas, posibilidades que ofrece, comodidad, y estabilidad.

La red es cerrada y solo se podrá participar en ella mediante invitación. El motivo de ello es evitar la penetración de casas e instituciones comerciales.

## **Procedimiento**

Tenemos que señalar que la comunidad virtual creada nos servirá también como instrumento para dar a conocer los datos progresivos que se vayan obteniendo del

proyecto, y obtener también un *feedback* respecto a la evolución del proyecto, la validez de los resultados alcanzados y el interés despertado por el t-MOOC que se elaborará.

El análisis de la CV estará asentado en el modelo de investigación basada en diseño (Reeves, 2006), modelo que favorece una investigación apoyada en la práctica y que propicia una dirección de la investigación que propone un proceso iterativo compuesto por cuatro fases: análisis-exploración, diseño-construcción, evaluación-reflexión y maduración de la intervención-comprensión teórica.

## Resultados

En la actualidad, la investigación a la que se hace alusión en la presente comunicación se encuentra en fase de desarrollo, por lo que los resultados del análisis de la comunidad todavía no podemos tenerlos disponibles. Pero sí podemos exponer algunos de los datos más significativos al respecto.

Por ejemplo, en el momento actual se encuentran participando en la comunidad un total de 136 docentes, desde niveles de infantil a niveles universitarios.

La comunidad presenta la siguiente estructura: perfil, miembros, amigos, imágenes, videos, eventos.

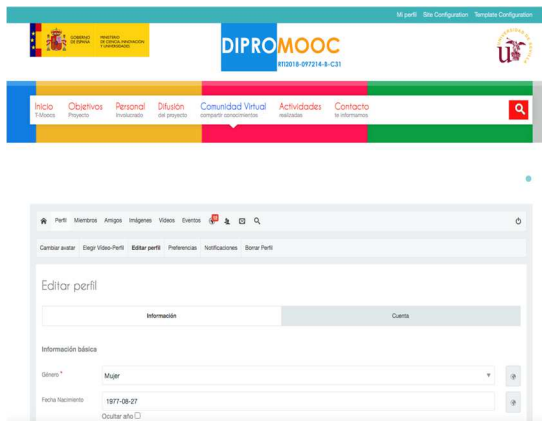


Figura 1. Página de “Editar perfil” CV

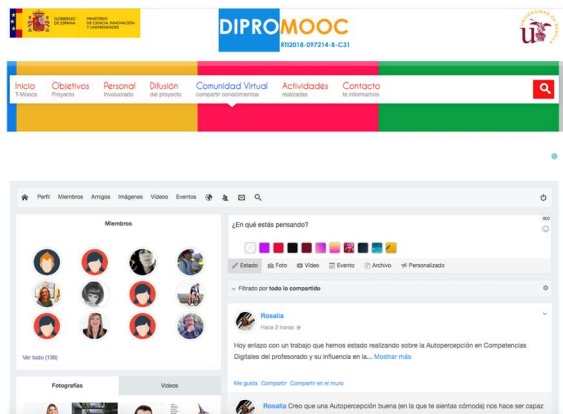


Figura 2. Página de “Eventos” CV

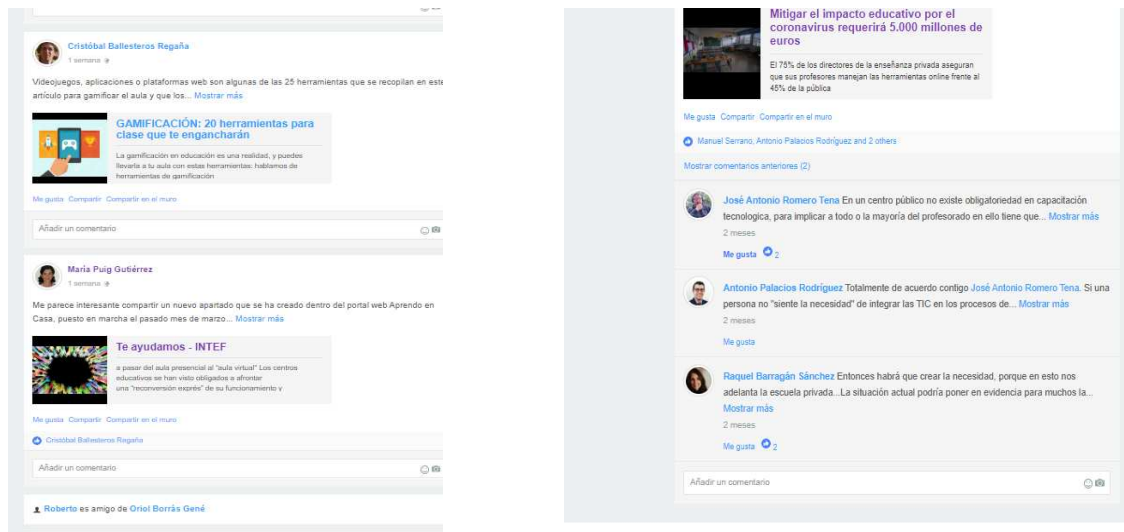


Figura 3. Ejemplos de intervenciones que surgen en la CV

## Discusión y conclusiones

A partir de los objetivos planteados en la introducción, se discutirán los resultados. Se analizará la red a través del modelo de red bipartita con el programa Pajeck para conocer la participación de los miembros de la CV, número de post que se realizaron en la CV en el período a analizar, qué miembros son los más activos, el sistema de retroalimentación de las conversaciones, temas más frecuentes. Se dará respuesta con ello a cada uno de los objetivos propuestos en esta fase.

## Referencias

- Adams Becker, S., Cummins, M., Davis, A., Freeman, A., Hall Giesinger, C., y Ananthanarayanan, V. (2017). *The NMC Horizon Report: 2017 Higher Education Edition*  
[http://educalab.es/documents/10180/38496/Resumen\\_Informe\\_Horizon\\_2017/44457ade-3316-418e-9ff9-fd5e86fc6707](http://educalab.es/documents/10180/38496/Resumen_Informe_Horizon_2017/44457ade-3316-418e-9ff9-fd5e86fc6707)
- Hooper, S., y Rieber, L. (1995). Teaching with technology. En A. C. Ornstein (Ed.), *Teaching: Theory into practice, Needham Heights* (pp. 154-170). Allyn and Bacon.
- Krumsvik, R. (2009). Situated learning in the network society and the digitised school. *European Journal of Teacher Education*, 32(2), 167-185.

- Marín, V., Vázquez, A. I., y Cabero, J. (2012). Redes sociales universitarias. El caso de la red Dipro 2.0. *Bordón*, 64(4), 49-60.
- Román, P., y Cabero, J. (2013). Analítica web de la comunidad virtual DIPRO 2.0. *RELATEC (Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa)*, 12(1), 35-50.
- Reeves, T. (2006). Design research from a technology perspective. En J. V. D. Akker, K. Gravemeijer, S. McKenney y N. Nieveen (Eds.), *Educational design research* (pp. 52-66). Routledge.

## LOS ENTORNOS PERSONALES DE APRENDIZAJE: EXPERIENCIA APRENDIDAS PARA SU INCLUSIÓN EN LAS AULAS

Ramírez-Mera, Urith<sup>1</sup>; Lara Serrano, Paola del Rocío<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *orcid.org/0000-0001-8715-449, urith.ramirez@uaq.mx*

<sup>2</sup> *orcid.org/0000-0002-4261-0179, paolalaraserrano@gmail.com*

### Resumen

En esta investigación se busca introducir los entornos personales de aprendizaje (PLE) a la educación formal, a través del desarrollo de estrategias didáctico-pedagógicas. A partir de un enfoque mixto con estudio de caso, se analizan las experiencias de aprendizaje relacionadas con el desarrollo, cultivo y uso del PLE del alumnado de educación superior. La triangulación de información arroja que las experiencias de aprendizaje significativas y relacionadas con los pares (colegas/docentes), así como el rol de la institución, la apertura curricular y las condiciones contextuales del alumnado son elementos esenciales para la integración del PLE en las aulas.

### Palabras clave

Entorno personal de aprendizaje, experiencia de aprendizaje, educación presencial, estrategias de aprendizaje.

### Introducción

Los entornos personales de aprendizaje (conocidos como PLE) son sistemas tecnológicos a los que se accede, organiza, adeuda y usa para el autoaprendizaje (Chaves-Barboza et al., 2019). Los PLE se integran al aprendizaje formal y valorizan el aprendizaje informal basándose en un enfoque constructivista y conectivista (Elia y Poce, 2010). A través del PLE se comparten experiencias de aprendizaje (ExA) donde se refuerza lo aprendido en un contexto escolarizado y en donde cumplen una función importante (Bouzeghoub y Do, 2010; Caldwell et al., 2012); las ExA permiten tener un acercamiento a tecnologías digitales a partir de su disponibilidad y la maduración de actitudes y habilidades del aprendiz (Pettenati et al., 2007). Así, las ExA son necesarias al momento de diseñar estrategias de aprendizaje (Papa, 2015).

Diversos autores han hecho eco en sustentar que el aprendizaje surge a partir de la experiencia (Dewey, 1998, Kolb, 2015) además de que el contexto físico y sociocultural del espacio estimula, facilita y soporta el aprendizaje en PLE (Caldwell et al., 2012).

Basados en el marco referencial anterior, a través de esta investigación se busca dar valor y voz a las experiencias de los estudiantes, en el marco del aprendizaje informal, y así recuperar aquellas ExA para ser introducidas al contexto formal. El objetivo es diseñar estrategias didáctico-pedagógicas, a partir de la experiencia del estudiante, para la introducción de PLE en ambientes educativos formales.

### **Método**

Siguió un enfoque mixto que explica la riqueza y complejidad del comportamiento humano; se utilizó un estudio de caso pues permite estudiar fenómenos complejos (Cohen et al., 2018).

#### **Descripción del contexto y de los participantes**

Se realizó un estudio de caso en un grupo de 30 estudiantes de educación presencial, en la Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ) de entre 18 y 22 años.

#### **Instrumentos**

Se utilizó el cuestionario CAPPLE (Ramírez-Mera y Tur, 2018) para recabar datos cuantitativos, mientras que para los datos cualitativos se utilizaron hojas de observación (Cohen et al., 2018).

#### **Procedimiento**

Para la parte cuantitativa de la investigación se aplican los cuestionarios en el grupo estudiado, analizando los datos a través del programa SPSS, mientras que para los datos cualitativos se diseñó una etnografía situacional y se analizó a través de la codificación abierta, axial y selectiva (Cohen et al., 2018) en Atlas.ti. Posteriormente se realizaron dos triangulaciones de datos y de métodos en donde se focaliza en la relación tiempo/espacio/persona y en los niveles de análisis personal (Aguilar y Barroso, 2015).

## Resultados

Tomando en cuenta la codificación abierta, se identificaron las experiencias e interacciones que el estudiante desarrolla en el PLE (figura 1).

### Experiencia propia

- Considera las experiencias propias como un aspecto básico para la construcción del PLE, a partir de los acontecimientos considerados “buenos” o “malos” basados en su contexto, características personales e intención.
- Las experiencias propias condicionan el uso de tecnologías, así como sus habilidades y destrezas. Las experiencias nuevas están relacionadas con la curiosidad y necesidad. Son conscientes de sus limitantes como individuos y la subjetividad de sus experiencias.

### Experiencia de otros

- Retoma las experiencias de otros considerando el grado de confianza y credibilidad. La opinión de “la mayoría” tiene una carga significativa para agregar nuevos aspectos en el PLE más no para eliminar elementos del PLE.
- Suelen considerar fuertemente las experiencias de expertos pero no la de colegas o pares. La valoración profesional que tienen otros sobre el uso herramienta y aplicaciones son condicionantes fuertes

Figura 1. Triangulación de información con base en experiencias e interacciones

También se encontró que, las experiencias “buenas” o “malas” previas al desarrollo del PLE tienen consecuencias duraderas e influyen en el uso o desuso de ciertos nodos del mismo. Además, el estudiante utiliza referentes significativos diversos como el contexto o sus pares, que condicionan el cultivo, desarrollo y uso de PLE.

Por otro lado, las experiencias también pueden ser clasificadas de acuerdo a su nivel de significancia, para el estudiante (figura 2).

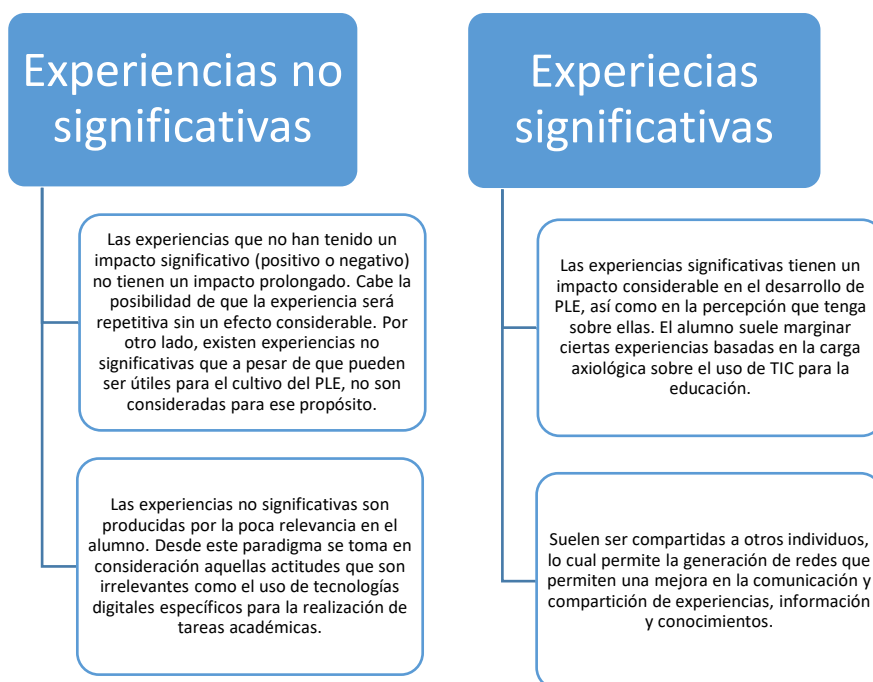


Figura 2. Experiencias de aprendizaje significativas.

En la triangulación de información, se identificaron elementos esenciales: a) la apropiación tecnológica y alfabetización digital; b) la accesibilidad a las tecnologías digitales y de las tecnologías; c) el entorno del estudiante, sus limitantes, carencias y factores axiológicos; y d) la apertura curricular y flexibilidad del programa educativo en el que se estará implementando el PLE.

Además, se identificó que existen aspectos que interfieren entre la ExA y el cultivo del PLE relacionadas con la autoorganización y autorregulación, la dinamización del proceso de enseñanza-aprendizaje, y el control de las aplicaciones y herramientas digitales.

### Discusión y conclusiones

Una vez habiendo considerado los aspectos anteriores, se desglosan estrategias para la integración efectiva del PLE en el entorno de aprendizaje formal (figura 3).

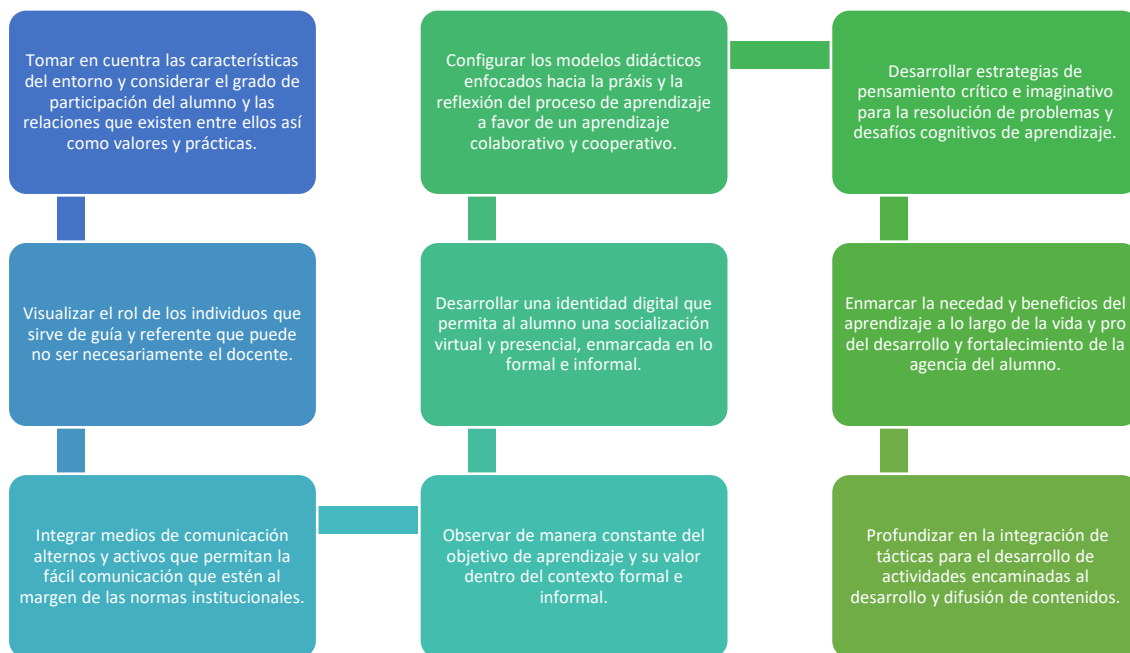


Figura 3. Estrategias didáctico-pedagógicas.

Sin embargo, es preciso tomar en cuenta el contexto en el que se desenvuelve el estudiante y, el modelo didáctico y pedagógico que siga la institución educativa.



## Referencias

- Aguilar, S., y Barroso, J. (2015). La triangulación de datos como estrategia en investigación educativa. *Píxel-Bit*, 47, 73-88. <http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2015.i47.05>
- Bouzeghoub, A., y Do, N. K. (2010). Active sharing of contextual learning experiences among users in personal learning environments using a peer-to-peer network. *10th IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies, ICALT* (pp. 78-82). <https://doi.org/10.1109/ICALT.2010.29>
- Caldwell, G., Bilandzic, M., y Foth, M. (2012). Towards visualising people's ecology of hybrid personal learning environments. *ACM International Conference Proceeding Series* (pp. 13-22). <https://doi.org/10.1145/2421076.2421080>
- Chaves-Barboza, E., Trujillo-Torres, J. M., Hinojo-Lucena, F. J., y Cáceres-Reche, P. (2019). Personal Learning Environments (PLE) on the bachelor's degree in early education at the University of Granada. En Novais, P. Jung, J., Villarrubio, G., Fernández-Caballero, A., Navarro, E., González, P., Carneiro, D., Pinto, A., Campbell, A., y Duraes, D. (Eds.), *ISAmI 2018* (pp. 381-388). [https://doi.org/10.1007/978-3-030-01746-0\\_45](https://doi.org/10.1007/978-3-030-01746-0_45)
- Cohen, L., Manion, L., y Morrison, K. (2018). *Research methods in education*. Routledge
- Dewey, J. (1998). *Democracia y educación*. Ediciones Morata.
- Elia, G., y Poce, A. (2010). Future trends for "i-Learning" Experiences. En Elia, G. y Poce, A. (Eds.), *Open Networked "i-Learning"* (pp. 133-157). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-1-4419-6854-8>
- Kolb, D. A. (2015). *Experimental Learning: Experience as the Source of Learning and Development*. Pearson Education, Inc.
- Papa, R. (2015). Transitions in Teaching and eLearning. En Papa, R. (Ed.), *Media Rich Instruction* (pp. 3-17). Springer Science+Business Media. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-00152-4>
- Pettenati, M., Cigognini, E., Mangione, J., y Guerin, E. (2007). Using social software for Personal Knowledge Management in formal online learning. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 8(3), 52-65.

Ramírez-Mera, U., y Tur, G. (2019). Seguridad y fiabilidad en la gestión de la información de los entornos personales de aprendizaje (PLE) en la Educación Superior. *EduTec*, 70, 18-33. <https://doi.org/10.21556/edutec.2019.70.1435>

## LA COMPETENCIA DIGITAL EN LA FORMACIÓN INICIAL DE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

Recio-Muñoz, Francisco<sup>1</sup>; Silva Quiroz, Juan<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *orcid.org/0000-0002-1586-1343, frecio13@alumno.uned.es*

<sup>2</sup> *orcid.org/0000-0002-9817-402X, juan.silva@usach.cl*

### Resumen

Si bien el concepto de competencia digital (CD) se trata de un constructo con bastante data en el área de la investigación educativa, en los últimos años se ha incrementado el interés en torno a este tema generando una mayor producción de estudios al respecto. Es por ello que esta investigación tiene como meta conocer cuáles son los instrumentos mayormente empleados en dichas investigaciones y sobre qué aspectos se suele evaluar cuando se analizan las competencias digitales de los estudiantes que acceden a la universidad. Para ello se ha realizado una revisión sistemática en WoS para los años comprendidos entre 2014 y 2019. Entre las principales conclusiones podemos destacar la necesidad de impulsar estudios que combinen tanto la mirada perceptiva como de rendimiento a la hora de generar instrumentos para la evaluación de la competencia digital.

### Palabras clave

Alfabetización digital, educación superior, competencia digital, formación inicial, meta-análisis.

### Introducción

La competencia digital se ha posicionado entre una de las aptitudes clave, entendiéndola como “el uso seguro, crítico y responsable de las tecnologías digitales en el ámbito personal, laboral y social” (European Commission, 2018, p. 4).

Diferentes estudios se han propuesto explorar el nivel de competencia digital de los estudiantes, aunque no se encuentran del todo sistematizados. Por este motivo es que nos hemos planteado como objetivo analizar qué aspectos se evalúan y qué instrumentos se emplean en aquellas investigaciones que estudian las competencias digitales de los estudiantes universitarios.

## Metodología

Realizando una revisión sistemática de la literatura sobre la competencia digital (CD) en la formación inicial docente (FID), bajo los criterios de la Declaración PRISMA (Moher et al., 2009), se ha intentado sistematizar las investigaciones generadas para el intervalo de 2014-2019.

En primer lugar, se establecieron las palabras clave (ver tabla 1) que constituirían nuestro campo de búsqueda, categorizadas en diferentes áreas (competencia digital, evaluación y estudiantes).

Tabla 1. Palabras clave del campo de búsqueda

Etiquetas de campo para la búsqueda	Palabras clave
Competencias Digitales (TI)	“digital literacy” OR “digital skills” OR ICT OR “digital competenc*” OR technology OR “technological skills” OR “information and communication technologies” OR “communication technology” OR “information technology” OR “academic literacy” OR “information literacy” OR “ICT literacy” OR standard* OR “ICT standard*” OR DIGCOM* OR “ICT competence*” OR “technology uses in education” OR “computer literacy” OR “educational technology” OR “ICT competency”
Estudiantes (TS)	“high* education” OR colleges OR undergraduate* OR “training teacher” OR “teacher training” OR degrees OR “initial teacher training” OR “teacher education” OR “future teachers” OR students* OR “graduate students” OR “teacher education curriculum” OR “undergraduate student*” OR “teacher competencies” OR “university student*” OR “preservice teachers” OR “pre-service teachers”
Evaluación (TS)	measure OR assessment OR standards OR “academic achievement” OR domains OR development OR “self-efficacy” OR “self assessment*” OR perceptions OR beliefs OR attitude OR “self assesmen*” OR “ICT self efficacy” OR “self efficacy” OR “self*” OR “self perception” OR evaluation OR “*evaluation” OR “ICT self efficacy”

Ejecutando una búsqueda avanzada y tras un proceso de inclusión y exclusión (tabla 2), además de refinado, se llegó a la cantidad de 18 artículos que conformarían la muestra final a analizar.

Tabla 2. Criterios de inclusión o exclusión

Causas de la inclusión	Causas de la exclusión
Aborda el tema principal de estudio en las tres áreas	No aborda el tema principal Se centra en el tema, pero no lo hace en la formación inicial Se centra en la formación inicial, pero no evalúa la competencia digital Aborda el tema, pero lo hace exclusivamente en la competencia digital docente

El proceso completo podemos observarlo en la figura 1, donde se aprecia que comenzamos con una cantidad inicial de 394 artículos que fueron excluidos/incluidos a través de la lectura de sus resúmenes, quedándonos con 18 artículos finales que serían analizados en profundidad.

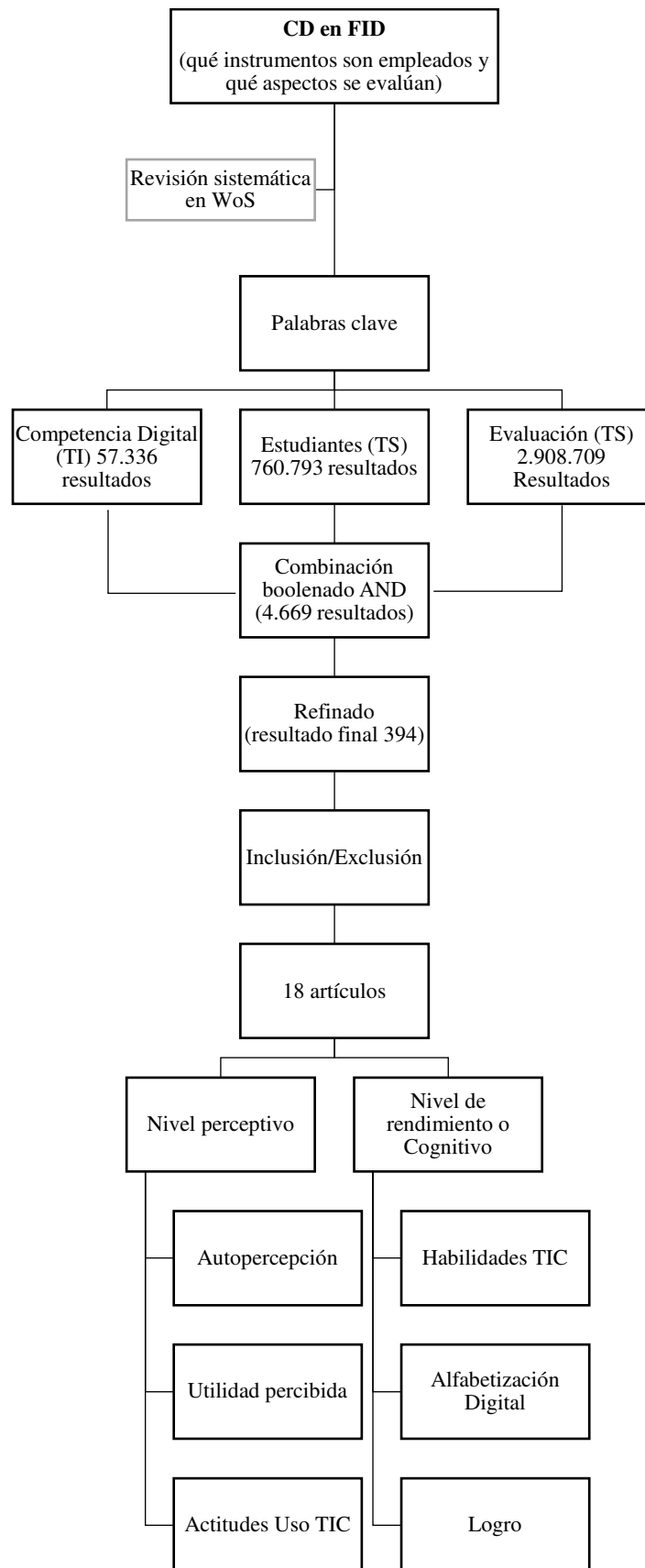


Figura 1. Proceso de revisión en WoS.

## Resultados

Una vez analizados los 18 artículos en profundidad, con el objetivo de conocer qué instrumentos se utilizan y qué aspectos se evalúan respecto de la competencia digital del alumnado universitario en su primer año, aquellos constructos principales que suelen emplearse están relacionados con la categoría perceptiva o de rendimiento. Tan solo 5 de los 18 artículos analizados combinan ambas categorías en una misma investigación (tabla 3).

Tabla 3. Artículos categorizados

Nivel	Perceptivo		Rendimiento o Cognitivo
	Categoría	Artículos	
	Autoeficacia	Yot-Domínguez, C. y Marcelo, C. (2017).	Nami, F. y Vaezi, S. (2018).
	Utilidad percibida	Mengual-Andrés, S., Roig-Vila, R. y Mira, J. B. (2016).	
		Yang, S. y Kwok, D. (2017).	
	Actitudes	He, T. y Zhu, C. (2017).	
	Uso TIC	Vega-Hernández, M.C., Patino-Alonso, M. C. y Galindo-Villardón, M.P. (2018).	
		Tadesse, T., Gillies, R. M. y Campbell, C. (2018).	
		Vázquez-Cano, E., Meneses, E. L. y García-Garzón, E. (2017).	
		Ashour, S. (2019).	
	Habilidades TIC	Jiménez-Cortés, R., Vico-Bosch, A. y Rebollo-Catalán, A. (2017).	
		Vonkova, H. y Hrabak, J. (2015).	
Alfabetización Digital	Greene, J.A., Copeland, D.Z., Deekens, V.M. y Yu, S.B. (2018).		
Logro	Wang, S., Zhang, K., Du, M. y Wang, Z. (2018).		

## Discusión y conclusiones

Intentando dar respuesta al enfoque sobre el abordaje de la formación inicial docente respecto de la competencia digital, cabe señalar que estas pueden expresarse de diferentes formas y cuyo uso puede ser más profundo de acuerdo al tipo de tarea asignada (Greene et al., 2018).

Esta revisión sistemática muestra una realidad latente en cuanto a la existencia de dos miradas a la hora de evaluar las competencias digitales. Una centrada en las percepciones y otra enfocada en el rendimiento. Rosman et al. (2015) ya nos hablaban de esta falta de consenso, por lo que resulta necesario avanzar en la construcción de instrumentos que combinen ambas miradas; además de sistematizar las publicaciones realizadas hasta el momento y los constructos empleados.

## Referencias

- European Commission (Ed.) (2018). *Proposal for a council recommendation on key competences for lifelong learning*. <https://bit.ly/2YsyGNz>
- Greene, J. A., Copeland, D. Z., Deekens, V. M., y Yu, S. B. (2018). Beyond knowledge: Examining digital literacy's role in the acquisition of understanding in science. *Computers and Education*, 117(April 2017), 141–159. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.10.003>
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G., y PRISMA Group. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement. *PLoS Medicine*, 6(7), e1000097. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097>
- Rosman, T., Mayer, A. K., y Krampen, G. (2015). Combining self-assessments and achievement tests in information literacy assessment: empirical results and recommendations for practice. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 40(5), 740–754. <https://doi.org/10.1080/02602938.2014.950554>

## MODELO DE CAPACITACIÓN Y DESARROLLO DE LA COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE PARA LA INTEGRACION DE TECNOLOGIA EN LAS PRÁCTICAS

Laje, Federico Jorge<sup>1</sup>; Santich, Dardo Fabian<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Universidad Nacional de la Patagonia Austral, flaje@uarg.unpa.edu.ar*

<sup>2</sup> *Universidad Nacional de la Patagonia Austral, fsantich@uarg.unpa.edu.ar*

### Resumen

El propósito de nuestra investigación se basa en la construcción, implementación y validación de un modelo de capacitación y desarrollo efectivo de la competencia digital docente a partir de la generación de estrategias didácticas de integración de tecnología en las prácticas del profesorado en activo, en el contexto de las escuelas secundarias, en la localidad de Rio Gallegos, en la Patagonia Austral (Argentina).

A través de la conformación de diversas etapas metodológicas, fundamentadas en la metodología de investigación basada en diseño, se proponen procedimientos, fases e instrumentos para abordar la problemática. Finalmente concluimos con algunas orientaciones y principios para el diseño de propuestas de capacitación y desarrollo de dicha competencia digital docente.

### Palabras clave

Investigación basada en diseño, competencia digital docente, formación.

### Introducción

En el contexto actual resulta fundamental para la práctica y rol del docente, la formación y el desarrollo de habilidades vinculadas al mundo digital. El profesorado no solo necesita disponer de una alfabetización básica, sino que resulta imperioso contar con capacidades para integrar las tecnologías en sus prácticas pedagógicas mediante la competencia digital docente (CDD) y, sin duda, su desarrollo profesional y las políticas de inclusión digital, deben contemplar este desafío para favorecer dichos procesos.



Sin embargo, a pesar de la importancia, esfuerzos e iniciativas relacionados con los procesos de inclusión digital en la escuela, el profesorado no siempre ha adquirido un adecuado nivel de desarrollo de dicha competencia digital.

La pregunta de investigación que guía nuestra propuesta se basa en el siguiente interrogante: ¿cuáles son las características de un modelo de capacitación docente para desarrollar de manera efectiva la CDD, con el propósito de evidenciar cambios en los procesos de integración de tecnología en las prácticas pedagógicas del profesorado, en el contexto de las escuelas secundarias de la localidad de Rio Gallegos?

Para llevar a cabo nuestro estudio, nos proponemos el siguiente objetivo general: diseñar, implementar y validar un modelo de capacitación y desarrollo efectivo de la CDD, para la generación de estrategias didácticas de integración de la tecnología en las prácticas pedagógicas del profesorado en activo de escuelas secundarias.

Asimismo, desplegamos nuestro tratamiento en los siguientes objetivos específicos:

1. Diseñar y reconocer las características de un modelo de capacitación y desarrollo de la CDD para la generación de estrategias didácticas de integración de la tecnología en la práctica pedagógica.
2. Diseñar el modelo de desarrollo de la CDD para el profesorado de secundaria.
3. Validar el modelo de desarrollo de la CDD para el profesorado de secundaria.
4. Describir y comprender los cambios e innovaciones didácticas en los procesos de incorporación de tecnología en las prácticas pedagógicas del profesorado, al implementar el modelo de capacitación y desarrollo de la CDD.

## **Método**

A nivel metodológico nos proponemos abordar la problemática mediante un proceso de investigación basada en diseño, a partir las etapas y fases que presentamos a continuación, siguiendo las acciones que conforman: la definición del problema, el diseño, el desarrollo, la implementación y la evaluación de la propuesta.

Siguiendo el modelo de Reeves (2000; 2006), partimos del análisis de la situación y la definición de nuestro problema. A partir de ello, se llevará a cabo el diseño de la propuesta fundamentada en la revisión bibliográfica de los modelos teóricos, la consulta a investigadores y referentes profesionales, sobre los puntos positivos y negativos de la propuesta.

En la fase siguiente se trabajará en la implementación seguida de la recogida de la información (y validación según el esquema), esta última se llevará a cabo a lo largo de todo el proceso. El proceso de investigación se concreta mediante ciclos continuos de diseño, validación, análisis y rediseño, conduciendo las diferentes iteraciones a la mejora del cuerpo teórico y el perfeccionamiento de la intervención. En el siguiente esquema se presentan las fases y elementos que la conforman, a partir de una adaptación del modelo propuesto por Reeves (2006) y De Benito y Salinas (2016).



El objetivo que caracteriza nuestro estudio implica, también, describir y documentar el fenómeno y, para ello, la observación sistemática de los elementos del proceso llevado a cabo conformaría algo sustancial a contemplar. Para esta observación y análisis de las evidencias a recoger, se utilizarán distintas técnicas tanto cuantitativa (diseño de instrumento de cuestionarios) como técnicas de carácter cualitativas (entrevista y observación etnográfica).

## Discusión y conclusiones

En nuestro estudio se pretende estudiar la realidad y actividad educativa con la intención de mejorarla. Nuestra preocupación reside en resolver el problema concreto, identificado en la propia realidad situada del contexto. Por tal motivo, buscamos en el conjunto de estas fases, responder al problema, reconociendo las necesidades de desarrollo de la competencia digital del profesorado, situándonos en nuestra realidad educativa y fundamentando nuestro diseño en las teorías y modelos disponibles en el campo de la competencia profesional docente para el mundo digital. En esta propuesta también reconocemos la importancia de la implicación de investigadores junto a los prácticos en el proceso de la investigación, a tal fin de someter a pruebas y validación nuestra propuesta y, una vez mejorada en sucesivos ciclos, difundirla en la realidad educativa que nos ocupa. La convergencia de los distintos elementos contemplados en la investigación proporcionará diversidad de perspectivas y en consecuencia brindará mayor confianza sobre las evidencias y procesos de desarrollo de la competencia digital docente que buscamos aportar.

## Referencias

- De Benito, B. y Salinas, J. M. (2016). La investigación basada en diseño en Tecnología Educativa. *RIITE. Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, 0, 44-59. <http://dx.doi.org/10.6018/riite/2016/260631>
- Reeves, T. C. (2000). Enhancing the Worth of Instructional Technology Research through “Design Experiments” and Other Development Research Strategies. *International Perspectives on Instructional Technology Research for the 21st Century Symposium*. USA.
- Reeves, T. C. (2006). Design research from the technology. En J. Van Den Akker, K. Gravemeijer, S. McKenney, y N. Nieveen (Ed.), *Educational design research* (pp. 86–109). Routledge.

## PENSAMIENTO COMPUTACIONAL EN EDUCACIÓN PRIMARIA: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

Ortuño-Meseguer, Gema<sup>1</sup>; Serrano-Sánchez, José Luis<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Murcia, *gema.o.m@um.es*

<sup>2</sup> Universidad de Murcia, *jl.serranosanchez@um.es*

### Resumen

En este trabajo se presenta una revisión sistemática con el objetivo de conocer la situación actual del desarrollo del pensamiento computacional en la etapa de Educación Primaria. Se han seleccionado dieciséis artículos extraídos de las bases de datos *Web of Science* y *Scopus*. Entre los principales hallazgos destacan los resultados positivos obtenidos en el desarrollo de habilidades computacionales y no computacionales. En la etapa de Primaria, predomina el empleo de la programación para el desarrollo del pensamiento computacional. Encontramos estudios que manifiestan uno de los principales desafíos para incorporar este pensamiento en las aulas: la escasa formación docente. Existen experiencias de desarrollo del pensamiento computacional en Educación Primaria, si bien es cierto que la mayoría se sitúan en los niveles superiores de esta etapa. Finalmente, se muestra cómo desarrollar este tipo de pensamiento en esta etapa educativa, concretamente, en cuanto a herramientas a emplear, estrategias metodológicas, áreas desde las que desarrollarlo y la necesidad de docentes formados en esta temática.

### Palabras clave

Pensamiento computacional, enseñanza primaria, robótica, programación.

### Introducción

En los últimos años se ha ido abriendo paso en los sistemas educativos de muchos países el denominado pensamiento computacional (PC). En 2006, Wing lo define como un proceso que permite “resolver problemas, diseñar sistemas y entender el comportamiento humano, haciendo uso de los conceptos fundamentales de la informática” (p. 33). A partir de la publicación de este artículo y la mejora de las herramientas tecnológicas, el PC ha ido cogiendo fuerza, aumentándose el interés por su estudio. Wing (2006, 2011) indica que esas habilidades que integra son beneficiosas para todas las personas y que, a

mediados del siglo XXI, se convertirá en una destreza fundamental como lo son actualmente la lectura o la escritura.

Por tanto, parece lógico pensar que, al igual que se enseña a leer y escribir de forma temprana, resulta también necesario desarrollar el PC desde las primeras etapas educativas. De ahí que muchos países hayan empezado a incluirlo en los currículos de las etapas educativas obligatorias. No obstante, en este esfuerzo por incluir el PC en las aulas, es importante reflexionar sobre cómo realizar esta inclusión. Por ello, los objetivos de este trabajo son:

- Determinar si existen experiencias de desarrollo del PC en la etapa de Educación Primaria.
- Establecer criterios sobre cómo desarrollar el PC en esta etapa educativa.

## **Método**

### **Criterios de inclusión y exclusión**

Se seleccionan aquellos artículos escritos en castellano o inglés, publicados entre 2013 y 2019 y que respondan a los objetivos de la revisión sistemática. Se excluyen los artículos no pertenecientes al ámbito de las Ciencias de la Educación.

Para la búsqueda se emplean las palabras clave *Computational Thinking*, *Elementary School*, Pensamiento Computacional y Educación Primaria.

### **Recogida de datos**

Se efectúa una primera búsqueda con las palabras clave, obteniendo 185 resultados en la *Web of Science* y 100, en *Scopus*. Después, se refina la búsqueda siguiendo los criterios de inclusión y exclusión. Finalmente, se realiza la lectura y análisis de los títulos y resúmenes de los estudios, eliminando aquellos que no respondían a las finalidades del trabajo. Así, se seleccionaron dieciséis artículos.

## **Resultados**

Son varios los estudios que evidencian los efectos positivos de la inclusión del PC dentro de la etapa de Primaria. Entre las ventajas de esta inclusión destacan la mejora en diversas habilidades computacionales y no computacionales. Además, también contribuye a la mejora de resultados de diversas áreas curriculares. En esta línea, encontramos también un estudio que pone de manifiesto la presencia de términos asociados al PC en el currículo de ciertas asignaturas.

En cuanto a las herramientas empleadas para el desarrollo del PC, destaca principalmente el uso de programación informática y kits robóticos frente al desarrollo del PC sin hacer uso de tecnologías, a pesar de que este enfoque desenchufado ofrece numerosas ventajas como no requerir gran formación docente y su idoneidad en los primeros niveles educativos.

Varios estudios enfatizan la existencia de notables diferencias de género en los resultados obtenidos en las experiencias realizadas, concluyendo que el ofrecer más oportunidades de desarrollo de PC a través de programación y robótica desde los niveles educativos elementales pueden paliar dicho desequilibrio de género en ciencias computacionales.

Finalmente, encontramos estudios que resaltan uno de los principales desafíos para incorporar el PC en las aulas: la escasa formación docente. Aunque también predicen un panorama alentador, poniendo de manifiesto los resultados positivos obtenidos tras realizar experiencias de formación.

## **Discusión y conclusiones**

La mayoría de las investigaciones se sitúan en el ciclo superior de Educación Primaria. Unos pocos estudios se centran en los primeros cursos de dicha etapa o abordan otros colectivos (futuros docentes y docentes en activo).

En cuanto a las herramientas empleadas, la mayoría de los estudios emplean la programación informática, a través de entornos de programación visuales. Existen ciertas evidencias de resultados positivos del empleo de kits de robótica tangible. No es habitual la propuesta de desarrollar el PC sin usar dispositivos tecnológicos, aunque otros estudios

indican que este enfoque desenchufado es una estrategia de éxito de desarrollo del PC en los escolares.

Existen estudios que muestran ejemplos de inclusión del PC en áreas curriculares concretas. Se propone el desarrollo del PC a través del trabajo colaborativo y la tutoría entre iguales.

La mayoría de los docentes desconocen el concepto de PC o tienen ideas erróneas. No obstante, encontramos estudios que evidencian que cuando los docentes reciben formación sobre PC, mejoran sus habilidades computacionales y su seguridad para incluirlo en las aulas.

Entre los desafíos para incluir el PC encontramos los derivados de los docentes (falta de formación, de tiempo...), de los discentes (falta de habilidades de resolución de problemas, falta de comprensión...) y de recursos (ausencia de recursos, mala conexión...).

## Referencias

- Wing, J. M. (2006). Computational thinking. *Communications of the ACM*, 49(3), 33-35.  
<http://doi.org/10.1145/1118178.1118215>
- Wing, J.M. (2011). Research Notebook: Computational Thinking: What and Why? *The Link magazine*. <http://people.cs.vt.edu/~kafura/CS6604/Papers/CT-What-AndWhy.pdf>

## LA ALFABETIZACIÓN INFORMACIONAL COMO RESPUESTA FORMATIVA ANTE LA SOCIEDAD DE LA DESINFORMACIÓN

Hinojo Lucena, Francisco Javier<sup>1</sup>; Gómez García, Gerardo<sup>2</sup>; Romero Rodríguez, José María<sup>3</sup>; Alonso García, Santiago<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Granada, *fhinojo@ugr.es*

<sup>2</sup> Universidad de Granada, *gomezgarcia@ugr.es*

<sup>3</sup> Universidad de Granada, *romejo@ugr.es*

<sup>4</sup> Universidad de Granada, *salonsog@ugr.es*

### Resumen

En la actualidad, el desarrollo vertiginoso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) ha provocado que se renueven las múltiples demandas y exigencias que se presentan ante la figura del futuro maestro. Asimismo, este desarrollo ha propiciado que la proliferación de la información digital sea prácticamente incontrolable. Esto ha provocado que los jóvenes de hoy en día encuentren serias dificultades a la hora de buscar, evaluar y seleccionar información a través de criterios fiables. Nos encontramos en un contexto global en el que la presencia de las *fake news* se ha convertido en un fenómeno habitual en nuestro panorama informativo, generando un sentimiento de incertidumbre y confusión constante en los jóvenes estudiantes, dando lugar a la conocida sociedad de la desinformación (Alonso et al., 2020).

Ante este panorama, desde la comunidad educativa son varios los años que se está estableciendo la necesidad de promover el desarrollo de la competencia digital docente. Entre las dimensiones que conforma esta competencia, se encuentra la alfabetización informacional. El concepto de alfabetización informacional es entendido como la capacidad de identificar, localizar, obtener, almacenar, organizar información digital, datos y contenidos digitales, evaluando su finalidad y relevancia para las tareas docentes (INTEF, 2017). La adquisición de estas aptitudes permite que el estudiantado participe en un aprendizaje profundo, siendo capaces de percibir las relaciones entre ideas importantes, hacer preguntas novedosas y buscar líneas de razonamiento innovadoras (Trujillo Torres et al., 2020). En los últimos años, se viene incidiendo en una línea de investigación que aboga por la necesidad de promover una alfabetización informacional que permita a los estudiantes poseer competencias suficientes para confrontar las diversas



informaciones existentes en la red digital (Comisión Europea, 2018; Garzón Artacho et al., 2020).

En base a estas ideas, en este trabajo se pretende establecer un estado de la cuestión acerca de las buenas prácticas que se vienen dilucidando en la educación superior sobre alfabetización informacional, con la finalidad de presentar algunas ideas útiles sobre cómo poner en práctica estas destrezas dentro de los planes de formación del futuro docente de Educación Primaria. Para ello, se hará un recorrido por la literatura científica con la finalidad de localizar estudios relevantes que hayan puesto de manifiesto una praxis efectiva de cara al desarrollo de estos conceptos. De esta manera, se pretende establecer una línea de actuación que proporcione una mejora de la figura del docente actual, dotándolo de competencias que correspondan al contexto actual que vivimos, y que proporcione estos conocimientos a las futuras generaciones de jóvenes.

### **Palabras clave**

Alfabetización informacional, competencia digital, competencias informacionales, educación superior, formación permanente.

### **Referencias**

- Alonso, S., Gómez-García, G., Sanz, M., Moreno, A. J., y Rodríguez, C. (2020). The impact of Term Fake News on the Scientific Community. *Social Sciences*, 9(5), 73.
- Comisión Europea (2018). *Plan de acción contra la desinformación*. [https://eeas.europa.eu/sites/eeas/files/disinformation\\_factsheet\\_es.pdf](https://eeas.europa.eu/sites/eeas/files/disinformation_factsheet_es.pdf)
- Garzón Artacho, E., Martínez, T. S., Ortega Martín, J. L., Marín Marín, J. A., y Gómez García, G. (2020). Teacher Training in Lifelong Learning—The Importance of Digital Competence in the Encouragement of Teaching Innovation. *Sustainability*, 12(7), 2852.
- INTEF (2017). *Marco Común de Competencia Digital Docente 2017*. MECD.
- Trujillo Torres, J. M., Gómez García, G., Ramos Navas-Parejo, M., y Soler Costa, R. (2020). The development of information literacy in early childhood education teachers. A study from the perspective of the education center's character. *JOTSE: Journal of Technology and Science Education*, 10(1), 47-59.

## ESTADO DE LOS REPOSITORIOS DE OBJETOS DE APRENDIZAJE DE LAS UNIVERSIDADES ANDALUZAS

Sánchez García, José Manuel

*orcid.org/0000-0002-4240-5095, josesanchez@us.es*

### Resumen

Se aborda en este trabajo la utilización y acceso a diferentes repositorios que contienen objetos de aprendizaje (OA) y recursos educativos abiertos (REA) en el ámbito universitario en la comunidad andaluza. Se analiza su estado, el cumplimiento de las pautas marcadas por la Conferencia de Rectores de Universidades Españolas (CRUE) y la Red de Bibliotecas Universitarias Españolas (REBIUN, 2018). El cumplimiento de los indicios, tanto formales como de calidad, más usuales de los OA tales como búsqueda, compartir, reutilización y colaboración (Tovar Gutiérrez et al., 2014), la frecuencia de su uso y actualización de contenidos, gestión y servicios que prestan a docentes y discentes. En qué casos responde a su uso real como OA o REA (Sánchez García y Toledo Morales, 2015; Unesco, 2002). Se han analizado utilizando los indicios de calidad más relevantes: palabras clave, tipo de licencia, autoría, soporte en redes sociales, herramientas de evaluación por los usuarios, recursos destacados, soporte multilinguaje, código fuente accesible, revisión por pares... (Atenas y Havemann, 2013). Pautas de actuación respecto al contenido y uso de gestores que permitan publicarlos y consultarlos, conservar la autoría, modificar, reutilizar y compartir y la implementación herramientas estadística y de valoración de los contenidos similares a los de revistas actuales con formato Open Journal System (Santos-Hermosa et al., 2012).

### Palabras clave

Repositorio, objetos de aprendizaje, recursos educativos abiertos, enseñanza a distancia, análisis de calidad.

El acceso universal a la educación y a los contenidos ha sido impulsado desde diversos ámbitos internacionales en las últimas dos décadas. Mas aun en los últimos meses en la

que REBIUN hace una declaración a favor del conocimiento abierto y sostenible (Españoles, 2020). El uso de REA, OA y TIC fue una de las tendencias del Informe Horizon para la educación superior que auguraba su implantación a medio plazo (Alexander et al., 2019; Johnson et al., 2015). Es necesario analizar la organización de los repositorios y la valoración de la gestión de OA y REA y de los indicadores de calidad y contenidos que abordan Atenas y Havemann (2013). Especialmente si se trata de REA, por el concepto abierto que presentan.

Se analizan los repositorios universitarios de la comunidad andaluza, ámbito territorial y geopolítico y si determina el uso y los contenidos (Santos-Hermosa et al., 2012), para conocer su estado, el cumplimiento de las pautas marcadas por la CRUE y REBIUN (REBIUN, 2018). Los indicios de calidad que han de cumplir (Burgos, 2010; Tovar Gutiérrez et al., 2014). Frecuencia de su uso, actualización de contenidos, gestión y servicios orientados al entorno universitario, la sociedad y las condiciones de uso y acceso a los contenidos. Se analizaron los repositorios utilizando los indicadores de garantía de la calidad (*indicators of quality assurance, IQA*) más relevantes (Atenas y Havemann, 2013). Se han evaluado cualitativamente los principales repositorios con el IQA: UNIA Repositorio Abierto de la Universidad Internacional de Andalucía; RIUMA Universidad de Málaga; Helvia y Unicordoba, Universidad de Córdoba; RIUAL, Universidad de Almería; Repositorio Institucional (Digibug), Universidad de Granada; Idus y Rodas, Universidad de Sevilla; RIO, Universidad Pablo de Olavide; Rodin, Universidad de Cádiz; Arias Montano, Repositorio Institucional de la Universidad de Huelva. Repositorios más conocidos pertenecientes a las universidades públicas andaluzas.

Al aparecer en ellos contenido diverso se indagó de forma más exhaustiva analizando de forma individualizada los diferentes objetos de aprendizaje. Diferenciado entre OA, REA, Open Course Ware, artículos, unidades didácticas, vídeo, etc. Los repositorios andaluces nos permiten comparar su actividad al usar de forma mayoritaria Dspace, que presenta un apartado estadístico de uso del repositorio y de los OA de forma individualizada.

Es notoria la diferencia en la cantidad de OA que contienen, pasando de centenares en algunos a cerca de los 30000 en otros, cifras muy alejadas de RECOLECTA, con 2.030.870 documentos en acceso abierto.

El acceso es universal o cerrado, dedicado a los estudiantes universitarios. El apartado de recursos docentes contiene OA, REA, artículos de revistas, apuntes de clase, contenido didáctico de asignaturas no siendo REA. En todos los OA podemos encontrar la fuente original, en un 50% licencia Creative Commons, en social media, perfiles en Facebook, Twitter, *email*, buzón de sugerencias y la posibilidad de exportar los contenidos y las citas a Refworks, Mendeley o Bibtex. Soporte Multilenguaje español-inglés en el 50%, siendo la Universidad de Granada la única que también soporta francés. Metadatos, palabras clave y autoría en todos los casos.

Ninguno de los repositorios realiza revisión por pares, evaluación de los usuarios ni recursos destacados, algunos tienen un apartado para las publicaciones más recientes.

Buscar los indicios de calidad en OA de los repositorios permite verificar el contenido. Se hallan OA que no son REA, otros son colecciones de apuntes, no siendo su actualización constante, con algunos años de uso, o sin incorporaciones en el último año. Otros están en construcción.

Los resultados indican la necesidad de mejoras en la organización de los repositorios (Pujol et al., s.f.). Mayor control de los contenidos, difusión, mayor reconocimiento de la autoría, enfoque didáctico de los contenidos. Es necesaria la organización entre entidades o administraciones para evitar solapamientos. Gestionarlos de forma que su publicación, autoría, conservación y modificación sea amigable y accesible. Es necesario implementar controles de calidad para convertirlas en contribuciones valiosas que incentiven al profesorado a su creación y las administraciones a su reconocimiento.

## Referencias

- Alexander, B., Ashford-Rowe, K., Barajas-Murphy, N., Dobbin, G., Knott, J., McCormack, M., Pomerantz, J., Seilhamer, R., y Weber, N. (2019). *EDUCAUSE Horizon Report: 2019 Higher Education Edition*. <https://library.educause.edu/media/files/library/2019/4/2019horizonreport.pdf?la=en&hash=C8E8D444AF372E705FA1BF9D4FF0DD4CC6F0FDD1>
- Atenas, J., y Havemann, L. (2013). Quality Assurance in the Open: An Evaluation of OER Repositories. *INNOQUAL - International Journal for Innovation and Quality in Learning*, 1(2).

- Burgos, J. V. (2010). *Distribución de conocimiento y acceso libre a la información con Recursos Educativos Abiertos (REA)*. <http://www.temoa.info/es/node/42789>
- Españoles, C. (2020). *Declaración a favor del conocimiento abierto y sostenible*. 1–2.
- Johnson, L., Adams Becker, S., Estrada, V., y Freeman, A. (2015). *NMC Horizon Report: Edición Educación Superior*.
- Pujol, C., Martínez, J. F., Cervi, L., Fontcuberta, M. De, Portales, M., Costa, P., y Giraldo, S. (s.f.). *Recursos Educativos Abiertos en las universidades españolas Recursos Educativos Abiertos en las universidades españolas*.
- REBIUN. (2018). *Recursos educativos abiertos: estado de la cuestión y pautas para su impulso en las universidades españolas*. <http://213.32.37.214/xmlui/handle/20.500.11967/243> <http://hdl.handle.net/20.500.11967/243>
- Sánchez García, J. M., y Toledo Morales, P. (2015). Aproximación al uso de recursos educativos abiertos para ciencias sociales en educación secundaria y bachillerato. *Prisma Social*, 15, 222–253.
- Santos-Hermosa, G., Ferran-Ferrer, N., y Abadal, E. (2012). Recursos educativos abiertos: repositorios y uso. *El Profesional de La Información*, 21(2), 136–145. <https://doi.org/10.3145/epi.2012.mar.03>
- Tovar Gutiérrez, D. M., López Ibarra, A., y Ramírez Montoya, M. S. (2014). Estrategias de comunicación para potenciar el uso de recursos educativos abiertos (REA) a través de repositorios y metaconectores. *Innovar*, 24(52), 67–78.
- Unesco (2002). *Forum on the impact of open courseware for higher education developing countries. Final report*. Paris.

## LOS ARTEFACTOS COGNITIVOS EN LA TEORÍA DE LA MENTE EXTENDIDA

Martín-Lucas, Judith

*orcid.org/0000-0002-1655-0280, judithmartin@usal.es*

### Resumen

La teoría de la mente extendida, dada a conocer por Andy Clark y David Chalmers en 1998, sostiene que la mente humana se distribuye a través de los artefactos y sujetos situados en el contexto. Si hasta ahora la mediación de estos artefactos requería siempre de la interacción humano-tecnología (artefactos primarios y secundarios), el desarrollo tecnológico ha supuesto que en la actualidad estas tecnologías puedan llevar a cabo procesos de interacción tecnología-tecnología (artefactos terciarios), dejando fuera de la ecuación al ser humano. Este trabajo pretende reflexionar sobre el potencial transformador de los artefactos digitales en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

### Palabras clave

Mente extendida, artefactos terciarios, tecnología, aprendizaje.

### Introducción

Es indiscutible que los seres humanos nos servimos de la interacción con el contexto social y material para llevar a cabo tareas cognitivas. Para entender mejor la naturaleza de esta situación, Clark y Chalmers (1998) dieron a conocer la teoría de la mente extendida, esta teoría sostiene que los pensamientos humanos se distribuyen a través de los artefactos (materiales y simbólicos) y sujetos que forman parte de nuestro entorno. Si bien es cierto que los planteamientos de esta teoría siguen vigentes en la actualidad, los artefactos que sirvieron de ejemplo para justificar estas teorías han cambiado drásticamente, llegando incluso a dejarnos al margen de toda interacción (Floridi, 2014). Los artefactos tecnológicos de nuestro tiempo nos ofrecen nuevos espacios en los que habitar y nuevas formas de pensar y comunicarnos. Su versatilidad y ubicuidad son las responsables no solo de la hiperconectividad en la que vivimos, sino de una educación que cada vez más se desarrolla en un mundo *onlife* (García del Dujo y Martín-Lucas, 2020).

Por todo ello, el objetivo de esta propuesta reflexionar sobre el potencial transformador de los artefactos digitales y su influencia en los procesos de aprendizaje.

### **La teoría de la mente extendida**

Autores como Andy Clark o David Chalmers, entre otros, han sido los responsables de hacernos (re)pensar los límites de la mente y las implicaciones que esto supone en los procesos de enseñanza aprendizaje. La teoría de la mente extendida defiende la idea de concebir la cognición humana como algo que se extiende más allá del organismo humano; que actúa en un sistema acoplado con el entorno (Clarck y Chalmers, 1998; Clark, 2008). En otras palabras, los estados y procesos cognitivos son, en algunos casos, distribuidos entre los seres humanos y los artefactos (Hutchins, 1995).

### **El papel de los artefactos cognitivos en la teoría de la mente extendida**

Los artefactos tecnológicos juegan un papel muy importante en la teoría de la mente extendida, pues siempre que se utilicen de forma adecuada, sirven como complemento a la hora de desarrollar ciertas tareas cognitivas (Heersmink, 2016). Por ejemplo, la utilización de un GPS para navegar, un cuaderno para anotar, Internet para recordar información, etc. (Heersmink, 2013). Como podrá advertir el lector, todos los ejemplos citados hasta el momento requieren de cierta interacción entre ser humano y tecnología, el problema surge en el momento en el que el desarrollo tecnológico ha permitido que algunas de las acciones desarrolladas por artefactos dejen al margen de la interacción al ser humano. Para entender mejor la forma de interacción con estas herramientas acudiremos a la clasificación de los artefactos que establece Floridi (2014). Así, entendemos por artefacto primario aquel que media entre el ser humano y un “estimulo” natural, por ejemplo, una mascarilla para evitar contagiarnos de un virus. Los artefactos secundarios serían aquellos que median en la relación entre el ser humano y otro artefacto, sirva de ejemplo el lápiz que media entre un estudiante y el papel. Finalmente, los artefactos terciarios, han logrado dejarnos al margen del proceso de relación humano-tecnología, pues este tipo de artefactos son mediadores en la relación tecnología-tecnología, sirva de ejemplo la tarjeta de crédito que se comunica con un datafono o con el teléfono móvil que, a su vez, lo hace con la plataforma digital de un banco para confirmar la disposición de dinero. Existen ya experiencias como el uso de chatbots

(Smutny y Schreiberova, 2020), e incluso no es de extrañar que en un futuro muy próximo asistentes como Siri, Google Now o Cortana, formen parte de los procesos educativos. Integrar este tipo de tecnología en el ámbito educativo, requiere de un análisis pedagógico que vaya más allá de integrar la tecnología como medio para potenciar el rendimiento académico.

### **Conclusiones**

Nuestros tiempos requieren de tener un sentido agudo sobre como pensar y usar críticamente las herramientas conceptuales de nuestro tiempo. La tecnología digital de la que se sirve la educación ha adquirido tal autonomía que incluso podría dejarnos al margen de algunas interacciones, lo cual podría tener serias implicaciones en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Concretamente, los artefactos terciarios por su poder de interacción tecnología-tecnología, merecen recibir especial atención desde la pedagogía. Es necesario adelantarnos a la inclusión de este tipo de artefactos en los procesos de enseñanza-aprendizaje, pues esto nos servirá para minimizar sus riesgos y potenciar sus oportunidades.

### **Referencias**

- Clark, A., y Chalmers, D. (1998). The extended mind. *Analysis*, 58, 10–23.
- Clark, A. (2008). *Supersizing the mind: Embodiment, action, and cognitive extension*. Oxford University Press.
- García del Dujo, A., y Martín Lucas, J. (2020). Towards ‘onlife’ education. How technology is forcing us to rethink pedagogy. En A.V. Martín García, *Blended Learning: Convergence between Technology and Pedagogy*. Springer.
- Floridi, L. (2014). *The forth revolution. How the infosphere is reshaping human reality*. Oxford University Press.
- Heersmink, R. (2013). A Taxonomy of Cognifive Artifacts: Function, Information and Categories. *Review of Philosophy and Psychology*, 4, 465-481.
- Heersmink, R. (2016). Distributed Cognition and Distributed Morality: Agency, Artifacts and Systems. *Science and Engineering Ethics*, 23, 431-448.
- Hutchins, E. (1995). *Cognition in the wild*. MIT Press.
- Smutny, P., y Schreiberova, P. (2020). Chatboots for learning: a review of educational chatbots for the Facebook Messenger. *Computers & Education*, 151, 1-11.



## PENSAMIENTO COMPUTACIONAL BAJO UNA PERSPECTIVA DE GÉNERO

Domínguez-González, María de los Ángeles<sup>1</sup>; Reina-Parrado, Manuel<sup>2</sup>; Hervás-Gómez, Carlos<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Sevilla, mardomgon6@alum.us.es

<sup>2</sup> Universidad de Sevilla, manreipar@alum.us.es

<sup>3</sup> orcid.org/0000-0002-0904-9041, hervas@us.es

### Resumen

El creciente avance de las tecnologías ha supuesto un cambio en la sociedad actual, modificando desde la forma de relacionarnos hasta los procesos de enseñanza aprendizaje. No obstante, no podemos olvidar la brecha digital de género existente en materias STEM donde principalmente se trabaja el pensamiento computacional. La poca representación femenina en estos ámbitos es uno de los motivos que provoca que las niñas no se sientan motivadas en las asignaturas relacionadas con la tecnología. Sin embargo, las áreas STEM son cruciales para poder avanzar como sociedad, por lo que esta brecha de género debe ser motivo de preocupación, siendo un obstáculo a solventar para poder construir una sociedad inclusiva.

### Palabras clave

Pensamiento computacional, brecha de género, TIC, STEM, robótica educativa.

### Introducción

El pensamiento computacional es un concepto que hace referencia al conjunto de habilidades universales que no solo son necesarias para aquellas personas que estudian o trabajan temas relacionados con la informática; sino que deben ser conocidas por toda la población en general. Por tanto, es necesario que, igual que se hace con la lectura, escritura o alfabetización de cálculos matemáticos; esta serie de habilidades relacionadas con la alfabetización digital sea impartida en colegios desde los primeros años escolares (Wing, 2006).

Las competencias STEM (*science, technology, engineering and mathematics*) se centran en las habilidades que los estudiantes han de desarrollar para poder desenvolverse en el

futuro ya que resultan cruciales para el desarrollo y el crecimiento de nuestra sociedad. Sin embargo, si pensamos en perspectiva de género, podemos ver que numerosos estudios ponen de manifiesto que las chicas están menos expuestas y tienen menos experiencia previa en el lenguaje de programación que los chicos (Román-González, 2016). Esto ocurre porque, aunque la presencia de mujeres en este campo está creciendo cada vez más, la representación de las mismas es muy inferior a la masculina. Teniendo en cuenta que, en otras áreas, como matemáticas o ciencias no ocurre esta desigualdad, nos encontramos ante un problema que es de interés de la población resolver (Hill et al., 2010).

Algunos autores como Mim (2019), apuntan hacia las barreras socioculturales y socioeconómicas: un hombre se considera exitoso en su carrera profesional STEM simplemente por conseguir trabajo en este campo. No obstante, en el caso de la mujer, su éxito profesional está supeditado a su capacidad de llevar su vida familiar. Estudios, como el realizado por Master et al. (2017), determinaron que esto ocurre por la presencia de estereotipos en este ámbito, ya que concluyeron que tanto niños como niñas dijeron que ellos son mejores en robótica. Pese a ello, una vez se proporcionaron experiencias positivas con robots, la motivación de las niñas creció.

Respecto al pensamiento computacional, existen estudios que demuestran la falta de una metodología para la formación sobre el proceso de enseñanza de este ámbito desde una perspectiva de género (Espino-Espino y González-González, 2016; Song-Nichols y Young, 2020), descubriendo la existencia de una brecha de género unida a una brecha digital sustancialmente existente en las TIC, que influye en la existencia de un bajo índice de presencia de mujeres en carreras tecnológicas y en el mundo empresarial.

El propósito de esta investigación es profundizar en estudios existentes sobre la brecha de género en materias STEM, recopilando posibles causas por las que las niñas no están igual de motivadas que los niños, para poder guiar el camino hacia una solución. Puesto que incluir robótica en la educación, puede mejorar la motivación, colaboración y fomentar el pensamiento computacional (Zhong y Xia, 2020). Además, se reflexionará sobre la formación del profesorado en TIC, para reconducir la enseñanza hacia una escuela innovadora, inclusiva y con igualdad de oportunidades.

## Conclusión

Los estereotipos y la poca presencia de representación femenina en el ámbito STEM provocan que exista una brecha de género en las asignaturas relacionadas con el pensamiento computacional. Sumado a ello, tenemos que tener en cuenta que la alfabetización digital resulta cada vez más necesaria para el avance y desarrollo de la sociedad, por lo que resulta esencial comenzar a impartirla en los centros educativos mostrando la misma importancia que otras asignaturas como lenguaje o matemáticas.

Ambas realidades confluyen para demostrar, mediante estudios, que las niñas no sienten que las materias STEM sean ámbitos donde puedan triunfar; por lo que, si queremos avanzar como sociedad, debemos aceptar que este es un problema real al que hay que poner una solución; que se traducirá en dar más presencia a la mujer en los ámbitos donde siempre ha estado invisibilizada.

## Referencias

- Espino-Espino, E. y González-González, C.S. (2016). Estudio sobre pensamiento computacional y género. *VAEP-RITA*, 4(3), 119-128.
- Hill, C., Corbett, C., y St. Rose, A. (2010). *Why So Few? Women in Science, Technology, Engineering, and Mathematics*. Aauw.
- Master, A., Cheryan, S., Moscatelli, A., y Meltzoff, A. N. (2017). Programming experience promotes higher STEM motivation among first-grade girls. *Journal of Experimental Child Psychology*, 160, 92–106.
- Mim, S. A. (2019). Women Missing in STEM Careers: A Critical Review through the Gender Lens. *Journal of Research in Science, Mathematics and Technology Education*, 2(2), 59-70.
- Román-González, M. R. (2016). *Codigoalfabetización y pensamiento computacional en educación primaria y secundaria: validación de un instrumento y evaluación de programas* [Tesis doctoral]. [http://espacio.uned.es/fez/eserv/tesisuned:EducacionMroman/ROMAN\\_GONZALEZ\\_Marcos\\_Tesis.pdf](http://espacio.uned.es/fez/eserv/tesisuned:EducacionMroman/ROMAN_GONZALEZ_Marcos_Tesis.pdf)
- Song-Nichols, K., y Young, A. G. (2020). Gendered Robots Can Change Children's Gender Stereotyping. Conference: *CogSci 2020*, At Toronto.

Wing, J. M. (2006). Computational Thinking - The begening. *Communications of the ACM*, 49(3), 33-35.

Zhong, B., y Xia, L. (2020). A Systematic Review on Exploring the Potential of Educational Robotics in Mathematics Education. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 18, 79-101. <https://doi.org/10.1007/s10763-018-09939-y>

## EDUCAÇÃO MEDIADA COM TDIC: PERSPECTIVAS DIALÓGICAS PARA A USABILIDADE DO AVA MOODLE EM TEMPOS DE PANDEMIA

Correia da Silva, Júlio César<sup>1</sup>; Leopoldo Mercado, Luís Paulo<sup>2</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0001-7023-998X](https://orcid.org/0000-0001-7023-998X), [julio.silva@cedu.ufal.br](mailto:julio.silva@cedu.ufal.br)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0001-8491-6152](https://orcid.org/0000-0001-8491-6152), [luispaulomercado@gmail.com](mailto:luispaulomercado@gmail.com)

### Resumo

Este artigo analisa as práticas dialógicas em educação com tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC) utilizadas na ambiência no ambiente virtual de aprendizagem (AVA) Moodle. Utilizou-se da pesquisa qualitativa com levantamento bibliográfico para compreender as possibilidades oferecidas pela educação *online* para o enfrentamento da Pandemia da Covid-19. A relevância da pesquisa está nas discussões do enfrentamento da Pandemia no contexto educacional, que leva em consideração a interventiva da educação *online* no feito emergencial. O resultado do estudo demonstra as possibilidades de dialogar em AVA, no qual se faz necessário a educação *online* como emergente, a exemplo do AVA Moodle.

### Palavras chave:

Educação *online*, AVA, Moodle, diálogos, pandemia.

### Introdução

O diálogo, na perspectiva freireana, está no existir dos seres humanos e nos espaços de existência por meio da cultura e das relações subjetivas de cada sujeito (Freire, 2018), o que permite entender a aplicabilidade do educar com tecnologias, sobretudo em tempos adversos trazido pelo isolamento social decorrente da Pandemia da COVID-19. Neste contexto, no qual pessoas se distanciam fisicamente, a educação mediada por TDIC surge como medida interventiva para impedir o que seria o fracasso da educação neste momento.

Por meio das TDIC, estratégias pedagógicas foram aplicadas na aprendizagem *online* emergencial, estruturadas pelos professores e colaboradores para serem trabalhadas pelos estudantes no contexto em que se encontram em isolamento social.

A incidência da educação mediada com tecnologias traz contribuições para o processo de ensino e aprendizagem, que surge a partir das relações humanas. Nesse contexto o AVA Moodle se insere como sala de aula virtual, na qual o professor cria espaços síncronos e assíncronos para que os estudantes possam se comunicar e compartilhar suas aprendizagens. Alguns desses espaços são os fóruns, chats, avisos, laboratórios de avaliação e outros recursos abrigados no Moodle. Nesse sentido, busca-se observar os espaços dialógicos que estão presentes nesses recursos, considerando a realidade de seus aprendizes e o tipo de abordagem dialógica que os professores utilizam para se comunicar ou responder a dúvidas, dado o cenário de isolamento social.

A relevância do estudo está em discutir medidas emergentes e possibilidades de educar com TDIC em tempos de pandemia, considerando o AVA Moodle espaço para a formação de estudantes e um ambiente estruturado em recursos digitais que promove a dialogicidade aberta e democrática que se dá na afetividade entre os seus atores.

### **Método/Descrição da experiência**

A pesquisa bibliográfica envolve estudo da temática dialogicidade imbricada nas relações humanas e que no contexto das aulas emergenciais *online* se materializa na educação mediada com TDIC no cenário do isolamento social. O AVA Moodle é o espaço de observação dos estudos realizados abrindo ferramentas que conduzem a educação *online* e a estruturação das estratégias didático-pedagógicas com diálogos virtuais e aprendizagem com atividades mediada por tecnologias.

### **Descrição do contexto e dos participantes**

Na educação, a convergência do presencial para o *online* implica na usabilidade de ferramentas tecnológicas que contribuem para o desenvolvimento e controle das estratégias pedagógicas do processo de ensino e aprendizagem. Com o cenário de Pandemia, professores e estudantes precisaram seguir normas emergentes de institucionalização e se adaptar à realidade da educação *online*. O AVA Moodle, que é realidade em outros cenários, passou a figurar como espaço emergente de aprendizagem e de formação continuada, capacitando estudantes e professores ao uso de TDIC voltadas para a aprendizagem *online* e a adaptação de uma nova rotina para as suas vidas.

## **Instrumentos**

Serão realizado levantamento bibliográfico, consulta às fontes educacionais institucionais (Unesco, OCDE e organizações educacionais) e observação do espaço do AVA Moodle para analisar os diálogos promovidos nos fóruns de discussão, chats e outros recursos de comunicação entre estudantes e professores neste espaço que conduz a aprendizagem *online*.

## **Procedimento**

Esta pesquisa tem enfoque na educação *online*, utilizou referencial teórico baseado em Freire e Guimarães (2013), Lucas Junior e Melo (2019), Behar (2019), Rojo (2013) e Palloff e Pratt (2015) para investigar as possibilidades da educação mediada com TDIC. A partir desses referenciais observou-se as estruturas existentes no AVA Moodle que promovem aprendizagem *online*, considerando os aspectos de institucionalização e formação continuada. O Moodle foi escolhido por apresentar recursos síncronos e assíncronos de dialogicidade (fóruns, chats, avisos, portfólios) por ser transponível ao cenário de Pandemia, podendo contrapor-se ao espaço de formação presencial.

## **Resultados**

O AVA Moodle apresenta recursos que permitem possibilidade dialógicas em educação mediada por TDIC, promovendo diálogos afetivos de aprendizagem e intercâmbios de experiências por meio da sua sincronicidade e assincronicidade, permitindo a capacitação em formação continuada e a sua permanência Pós pandemia, no repensar do currículo das instituições de ensino e estabelecimento de novas metas de controle e aperfeiçoamento da aprendizagem presencial e *online*.

## **Discussão e conclusões**

A Pandemia da COVID-19 impactou a educação na sua forma institucionalizada, devido o isolamento social escolas e outros estabelecimentos de ensino precisaram suspender aulas e se adaptar ao novo cenário que exigiu uma aprendizagem emergencial mediada por TDIC. Espaços de aprendizagem já utilizados na educação *online*, a exemplo do AVA Moodle, passaram a substituir o espaço físico de aprendizagem e a permitir professores no uso de TDIC aplicadas nas atividades pedagógicas. No entanto, cabe investigar as

possibilidades dialógicas presentes nesses espaços de formação, pois a realidade de cada sujeito é subjetiva e requer atenção sobretudo neste novo cenário tão arbitrário a relações físicas, no qual a fragilidade e a ansiedade podem acometer a saúde mental de estudantes e professores.

## **Referências**

- Behar, P. A. (2019). *Recomendações pedagógicas em educação a distância*. Penso
- Freire, P. (2018). *Pedagogia do Oprimido*. Paz e terra.
- Freire, P., y Guimarães, S. (2013). *Educar com a mídia: novos diálogos sobre educação*. Paz e terra.
- Lucas Junior, L. J., y Melo, P. G. R. (2019). A pedagogia do diálogo no processo ensino-aprendizagem a partir da utilização de novas tecnologias. Em L. Síveres y J. I. A Lucena, *Diálogo: uma perspectiva educacional*. Cátedra da UNESCO de Juventude, Educação e Sociedade; Universidade Católica de Brasília.
- Palloff, R. M., y Pratt, K. (2015). *Lições da sala de aula virtual: as realidades do ensino on-line*. Penso.
- Rojo, R. (2013). *Escola conectada: os multiletramentos e as TICS*. Parábola.



## NECESIDADES DE FORMACIÓN DE LAS FAMILIAS PARA UN USO RESPONSABLE DE INTERNET

Raposo-Rivas, Manuela<sup>1</sup>; Martínez-Figueira, Esther<sup>2</sup>; Parrilla Latas, Ángeles<sup>3</sup>; Fernández Menor, Isabel<sup>4</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0001-7781-7818](https://orcid.org/0000-0001-7781-7818), [mraposo@uvigo.es](mailto:mraposo@uvigo.es)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0001-7923-6267](https://orcid.org/0000-0001-7923-6267), [esthermf@uvigo.es](mailto:esthermf@uvigo.es)

<sup>3</sup> [orcid.org/0000-0003-3393-6537](https://orcid.org/0000-0003-3393-6537), [parrilla@uvigo.es](mailto:parrilla@uvigo.es)

<sup>4</sup> [orcid.org/0000-0003-2873-6952](https://orcid.org/0000-0003-2873-6952), [isfernandez@uvigo.es](mailto:isfernandez@uvigo.es)

### Resumen

En los últimos años hemos sido testigos de una situación de hiperconectividad en los hogares por parte de los menores, obligando a sus progenitores a adaptarse a esta revolución frenética y rápida del universo digital. Al hablar de familias, menores y tecnología, es inevitable pensar en que los separa una profunda brecha digital, lo que supone que si hay una exposición a ciertos riesgos que posee Internet, la ayuda y acompañamiento de las familias es más difícil. El **objetivo** de este trabajo es conocer sus necesidades de formación sobre esta temática. Para ello se realizó una investigación participativa, en la que se utilizaron el cuestionario, la entrevista y una ficha de priorización como técnicas de recogida de información. Participaron 133 familias y 2 responsables de la Asociación de Madres y Padres. Los **resultados** confirman que se priorizan temáticas relacionadas con: cómo hacer una denuncia ante situaciones abusivas, el mal uso o uso problemático en las redes sociales y el control parental a través de programas específicos que restringen el acceso a determinados contenidos de Internet. Se **concluye** con una propuesta de formación basada en un kit multimodal de contenidos y un repositorio de recursos para la diseminación de la información.

### Palabras clave

Uso responsable de Internet, familias, menores, investigación participativa.

### Introducción

Como afirman Valcket et al. (2010, p. 454): “el modo en el que los hijos/as se acercan a la tecnología está relacionado con el uso de Internet que hacen los progenitores, su actitud y su experiencia en la red”. De esta forma, los hábitos y costumbres que posean las

familias, junto con su habilidad en el manejo de estos recursos, se convierten en una pieza clave, porque los menores realizan, consciente o inconscientemente, un aprendizaje vicario sobre ellos.

Es inevitable que muchas familias tengan que superar la brecha digital que les separa de sus hijos/as, ya no solo como usuarios, sino también para saber cómo afrontar los riesgos que entraña la red (Raposo et al., 2019). Formando parte de una investigación más amplia, el estudio que aquí se presenta está relacionado con estas cuestiones y plantea, entre sus objetivos, el conocer la opinión de las familias sobre dicha temática, así como sus necesidades de formación sobre esta temática.

### **Método**

Desde el punto de vista metodológico, el estudio es coherente con los enunciados de la investigación cualitativa, de tipo participativo e inclusivo.

#### **Descripción del contexto y de los participantes**

El estudio que se presenta forma parte de la investigación *Redes de Innovación para la Inclusión Educativa y Social*<sup>1</sup>. En dicho contexto indagador, se crea un grupo de trabajo denominado “Sentidiño na rede”<sup>2</sup> que constituye una red inter-institucional, integrada por participantes de distintas instituciones y ámbitos socio-educativos de Pontevedra (Galicia, España), preocupada por cómo asegurar un uso responsable de los dispositivos móviles y una participación positiva de los menores en Internet y las redes sociales. Dentro de las primeras fases del estudio se realizó un diagnóstico de la situación, explorando las percepciones y hábitos de uso que hacen las familias y los menores en Internet y en las redes sociales, así como sus necesidades de formación. Posteriormente, se proporcionan recursos a las familias para que puedan mediar en este proceso (Raposo et al., 2019).

Teniendo en cuenta la definición del proyecto general centrado en la construcción de redes locales, los participantes del estudio se circunscriben al área educativa del ayuntamiento de Pontevedra, siendo un total de 133 familias. El 75,3% son madres o tutoras y el 24,7% son padres o tutores; el 52,7% tienen entre 35 y 45 años y el 60,2% tiene un hijo solo de edad comprendida entre los 6 y los 17 años.

## Instrumentos

Los instrumentos que permitieron la recolección de datos provenientes del colectivo de familias son: cuestionarios, entrevistas y una ficha de priorización sobre necesidades de formación. Todos ellos fueron elaborados en el contexto del grupo de investigación y validados a través de consulta a expertos y aplicación piloto.

Con los datos obtenidos se realizan dos análisis diferenciados: un análisis cualitativo inductivo con categorías emergentes, y uno cuantitativo descriptivo, correlacional e inferencial.

## Resultados

A través de las respuestas al cuestionario, más de la mitad de las familias (el 53,8%) tienen muchas o bastantes dificultades para controlar el acceso y el uso que hacen de Internet sus hijos/as en otros espacios fuera de casa, así como para enseñarles un uso responsable del mismo.

Una vez constatada la necesidad de formación, se solicitó una priorización de temáticas a un grupo de 31 familias seleccionadas de forma intencional según disponibilidad. Las temáticas que resultaron más valoradas fueron las siguientes:

- Cómo hacer una denuncia ante situaciones abusivas.
- Mal uso o uso problemático en las redes sociales.
- Control parental, programas que permiten restringir el acceso a determinados contenidos de Internet.
- Correcta gestión de la identidad digital en Internet y las redes sociales.

En concreto, en las entrevistas se reafirma estas necesidades de formación vinculadas a la protección de datos o las redes sociales.

*“Evidentemente, desconocemos, creo que como nos pasa a muchísimos usuarios, las implicaciones que tiene la información que se difunde a través de las redes sociales (...) me parece muy preocupante (padre 3).*

*“Esto ya lo cogí un poco tarde. Me gustaría saber más sobre las nuevas redes*

*sociales porque no las controlo, bueno... nuevas entre comillas: Instagram, Twitter...*” (madre, 14).

## Discusión y conclusiones

El análisis y promoción del uso responsable de Internet por parte de los menores, así como su participación positiva en Internet y las redes sociales, es uno de los objetivos del grupo de investigación “Sentidiño na rede” que centra su atención en procurar la inclusión digital de las familias (Thompson et al., 2014), tratando de dar respuesta a sus necesidades de formación e información.

La respuesta desarrollada en “Sentidiño na rede” se ha concretado en la elaboración de materiales y recursos tecnológicos destinados a su alfabetización y a la disminución de la brecha digital existente en su seno (Raposo-Rivas et al., 2019). Dichos materiales constituyen un kit multimodal sobre la seguridad en la red y las oportunidades de Internet que se ha compartido con la comunidad a través de una web propia además de la difusión en medios de comunicación locales.

## Notas

(1). Proyecto de investigación del Plan Nacional, dirigido por la profesora Angeles Parrilla (Universidad de Vigo), financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad español (EDU2015-68617 C4-1-R).

(2). “Sentidiño na Rede”: <https://proyectoriies.com/proyecto/sentidino-na-rede/>

## Referencias

- Raposo-Rivas, M., Martínez-Figueira, M. E., González, P., Torres, J., Carballo, R., Freire, F., Fernández, J., Barboza, M. F, Roibás, M., Gutiérrez, T., y Parrilla, A. (2019): “Sentidiño na Rede” para un uso responsable de Internet. *Revista Saber & Educar*, ·25. <http://dx.doi.org/10.17346/se.vol25.321>.
- Thompson, K. M., Jaeger, P. T., Taylor, N. G., y Bertot, J. C. (2014). *Digital literacy and digital inclusion: information policy and the public library*. Rowman & Littlefield.

Valcke, M., Bonte, S., De-Wever, B., y Rots, I. (2010). Internet Parenting Styles and the Impact on Internet Use of Primary School Children. *Computers & Education*, 55(2), 454-464. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.02.009>

## OPORTUNIDADES PARA LA INVESTIGACIÓN FORMATIVA SOBRE SIMULADORES EN EL AULA EN EL CVUDES

Ayala Moreno, Johanna Beatriz<sup>1</sup>; Agudelo Velásquez, Olga Lucía<sup>2</sup>; Reina Villamizar, Luis<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Santander – CVUDES, [johanna.ayala@cvudes.edu.co](mailto:johanna.ayala@cvudes.edu.co)

<sup>2</sup> Universidad de Santander – CVUDES, [olga.agudelo@cvudes.edu.co](mailto:olga.agudelo@cvudes.edu.co)

<sup>3</sup> Universidad de Santander – CVUDES, [lreina@udes.edu.co](mailto:lreina@udes.edu.co)

### Resumen

Se estudia la investigación formativa en el Centro de Educación Virtual de la UDES, determinando qué aspectos inciden en la pertinencia e impacto de las propuestas pedagógicas de uso de simuladores en el aula en los trabajos de grado de los maestrantes; para plantear estrategias que promuevan este tipo de estudios. Como resultados se identificaron las tendencias y estado actual de la investigación en simuladores educativos en Colombia, se caracterizaron los TG de la maestría en el CVUDES identificando oportunidades y se propone un itinerario flexible de aprendizaje sobre el uso de simuladores educativos como estrategia abierta de formación complementaria para los maestrantes.

### Palabras clave

Investigación formativa, simuladores, itinerario flexible de aprendizaje.

### Introducción

El Centro de Educación Virtual de la UDES y sus programas de maestría de la facultad de educación promueven la investigación formativa. El uso de simuladores educativos responde a una de sus tres líneas de investigación, los TG en el tema son pocos, a pesar de los beneficios y ventajas de los simuladores.

La pregunta de investigación es: ¿cómo estructurar los procesos de investigación formativa y el ecosistema de aprendizaje para la implementación de simuladores en los proyectos educativos? Para resolverla, se desarrolla un estudio cualitativo de IBD.

La mayoría de los estudios sobre su uso educativo a nivel global y nacional se centran en la educación médica, (Corvetto et al., 2013; Johnson et al., 2016; Palés y Gomar, 2010; Salinas y Ayala, 2018).

En Colombia se evidencia el rezado en publicaciones, se consideran varios estudios de revisión y de experiencias aplicadas (Andrade et al., 1998; Maldonado, 2001; Ruiz et al., 2009). Se seleccionaron 27 publicaciones entre artículos y TG de 2015 a 2019.

Los objetivos son:

- Describir las tendencias en los estudios investigativos sobre la incorporación de simuladores en ambientes de aprendizaje.
- Caracterizar los proyectos de grado desarrollados por los estudiantes del programa MGTE, que estudian el uso de simuladores en el aula, analizando su impacto y sostenibilidad.
- Diseñar estructuras de investigación y estrategias pedagógicas que promuevan y motiven la investigación formativa en el uso de simuladores en el aula en el programa MGTE.

## **Descripción de la experiencia**

### **Descripción del contexto y de los participantes**

El programa de MGTE registra en su base de datos 3270 informes de TG del 2016 y 2017, 75 de estos incorporaron simuladores educativos, el 2.3%. Se encuestó a 23 docentes directores y a 5 egresados autores de los TG.

### **Instrumentos**

Matriz de análisis documental de los TG, encuesta a directores y entrevista a autores de los TG.

### **Procedimiento**

Se aplica el diseño metodológico de IBD.



Figura 1. Fases del estudio según la IBD.

## Resultados

Se identificaron los avances y limitaciones en la investigación sobre el tema comprendiendo tendencias mundiales y la realidad nacional.

Se caracterizaron 75 TG por área, nivel, tipo, metodología de investigación, marco teórico y estrategia didáctica.

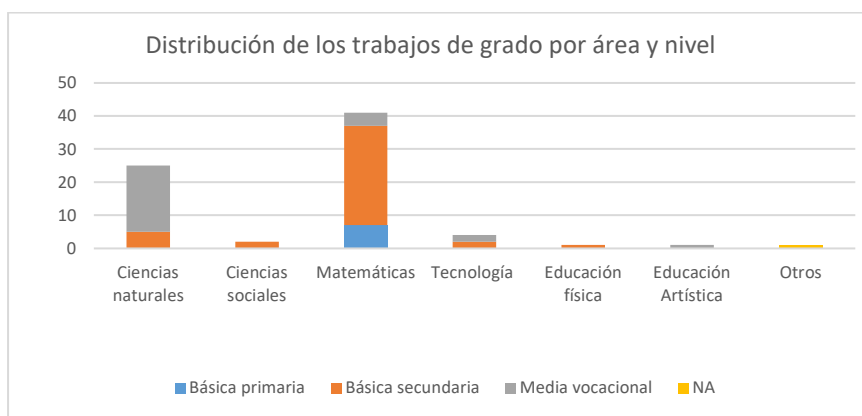


Figura 2. Distribución de TG por área y nivel.





## Discusión y conclusiones

Se determinan las siguientes oportunidades:



Figura 5. Oportunidades detectadas.

Resulta pertinente y viable, en el CVUDES, plantear un programa de investigación en el tema, para desarrollar y acompañar la investigación formativa de los maestrantes. El itinerario de aprendizaje diseñado responde al componente formativo complementario en el uso de simuladores en el aula.

En conclusión, el primer objetivo se cumplió a completitud mediante la revisión bibliográfica realizada que permitió describir Los avances, las limitaciones y las tendencias en los estudios investigativos sobre la incorporación de simuladores en ambientes de aprendizaje.

Se dio cumplimiento al segundo objetivo con la selección y análisis de los informes finales de 75 trabajos de grado y la aplicación de una encuesta a 23 docentes directores de grado y 5 magister egresados autores de dichos proyectos.

En cumplimiento del tercer objetivo se logró diseñar un itinerario flexible de aprendizaje basado en mapas conceptuales sobre el uso de simuladores en la educación, como estrategia pedagógica que promueve y motiva la investigación formativa en el uso de simuladores en el aula en el CVUDES.

## Referencias

- Andrade, H., Lizcano, A., y Pineda, E. (1998). Micromundos con dinámica de sistemas, una alternativa para el aprendizaje y modelado en economía. *Taller Internacional de Software Educativo, TISE 98*.
- Corvetto, M., Bravo, M. P., Montaña, R., Utili, F., Escudero, E., Boza, C., Varas, J., y Dagnino, J. (2013). Simulación en educación médica: una sinopsis Simulation in medical education: a synopsis. *Rev Med Chile, 141*, 70–79.
- Johnson, L., Adams Becker, S., Cummins, M., Estrada, V., Freeman, A., y Hall, C. (2016). *Horizon Report, 2016. Higher Education Edition (Spanish)*. The New Media Consortium.
- Maldonado, L. F. (2001). *Simulación y aprendizaje por descubrimiento (Universidad Pedagógica Nacional)*. Primera.
- Palés, J., y Gomar, C. (2010). El uso de las simulaciones en educación médica. Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información, 11(2), 147–169.
- Ruiz, A., Parra, E., y Guevara Oscar. (2009). La simulación clínica y el aprendizaje virtual. tecnologías complementarias para la educación médica. *Revista de La Facultad de Medicina, 57*, 67–79.
- Salinas, J., y Ayala, J. (2018). Simular en el aula para construir modelos mentales, un estudio de investigación basada en el diseño. *EDUTECH 2018*.

## ANÁLISIS DE LAS CIFRAS DE ABSENTISMO EN SECUNDARIA DURANTE EL PERIODO DE CONFINAMIENTO COVID-19

Zarzo Durá, Beatriz

*orcid.org/0000-0001-7660-9793, beatriz.zarzo@gmail.com*

### Resumen

El presente trabajo reflexiona sobre nuestra actividad docente realizada durante el periodo de confinamiento del COVID-19. Con una muestra de 161 discentes de entre 12 y 17 años, se ha hecho una comparativa del nivel de participación y del trabajo realizado durante el periodo de confinamiento respecto al trimestre anterior. Se han observado las dificultades que han ido surgiendo a lo largo de este periodo y se ha meditado acerca de su autenticidad. La era digital pone a disposición de manera inmediata recursos, datos e información que pueden servir como base de conocimiento. Durante esta reflexión haremos hincapié en que los mayores obstáculos que hemos encontrado no ha sido la falta de formación por parte del profesorado, sino el analfabetismo digital que alegan nuestros estudiantes y los múltiples impedimentos que han manifestado para realizar las actividades. Veremos que la brecha digital, fue mínima en comparación con la tasa de absentismo del alumnado que sí tenía medios para realizar el trabajo, y que algunos de los que recibieron material para paliar la brecha digital, lo utilizaron de manera fraudulenta y no hicieron un uso educativo de este. Se concluye que es necesario concienciar en el propio proceso de enseñanza-aprendizaje.

### Palabras clave

Brecha digital, sociedad, educación, absentismo escolar, TIC.

### Introducción

La implementación de metodologías de enseñanza-aprendizaje mediadas por las TIC ha exigido una formación y compromiso del colectivo docente que, aunque en ocasiones se ha visto sobrepasado por el ritmo del avance tecnológico, ha repercutido de manera positiva en la formación del alumnado, o hasta ahora, eso pensábamos. El resultado ha sido un alumnado con amplias habilidades en aplicaciones de ocio y evasión cibernética

cuya forma de acceso al conocimiento consiste en *Googlear* el estado de la cuestión, obtener un millón de resultados y no mirar más allá de los tres primeros links.

## Objetivos

Entre los objetivos del presente trabajo está investigar las diferencias entre el nivel de participación en las clases que se han impartido telemáticamente a causa del confinamiento por el COVID-19 y el trimestre anterior impartido de manera presencial. Se ha tomado una muestra de 161 estudiantes y se ha analizado cuántos han mantenido el nivel de trabajo habitual realizando todas las tareas, cuántos han hecho el trabajo a medias y cuántos han abandonado el trabajo por completo. Se ha tenido en cuenta los que claramente expusieron que tenían dificultad de medios y en este caso fue el propio centro y la Conserjería de Educación los que les suministró los medios necesarios para continuar con su actividad educativa con completa normalidad. También se indagará a modo de reflexión en dos términos que se han barajado mucho en estos días: sociedad de la información y sociedad del conocimiento, ya que se presenta la necesidad de analizar hasta qué punto esto es fiel a la realidad.

## Marco teórico

Se articula un marco teórico fundamentado en dos dimensiones: psicológica y pedagógica. Respecto a las fuentes psicológicas, se han tomado como precedentes a Finkelkraut (1987), Gispert (1997), Turkle (2001), Burbules y Callister (2001) y Monereo (2009).

## Resultados

A lo largo de esta reflexión y la revisión bibliográfica, se han contrastado las cifras del trabajo realizado por el alumnado en el trimestre en clases presenciales vs. en el de clases telemáticas, durante el confinamiento del COVID-19:

Tabla 1. Participación y realización de los trabajos de los alumnos:

	Realiza todo el trabajo	Hace la mitad del trabajo	Absentismo
Presencial	45%	40%	15%
Virtual	39%	57%	65%

Las cifras señalan una pérdida clara del alumnado durante el aislamiento, pese a los esfuerzos reiterados por parte del profesorado y de los avisos a los padres, madres y tutores legales. También se han tenido en cuenta los casos de brecha digital que podían estar provocando el aislamiento y la falta de medios, por lo que la conserjería y el instituto detectó los casos y ofreció iPads y tarjetas sim para paliar dichas carencias. De la muestra recogida, el 5% mostraba brecha digital de los cuales un 1,2% al recibir el material pasaron a formar parte del grupo que realizó el 100% de las actividades, un 1,8% rechazó el material y el otro 2% que sí aceptó el material lo utilizó para fines no educativos. Por tanto, ese 1,8% y 2% pasaron al grupo de absentismo. Cabía esperar que hubiese absentismo por falta de medios, por falta de formación digital, pero lo inesperado fue encontrarse que parte del alumnado aprovechara el vacío que existe para autenticar su identidad utilizándolo a su favor de manera fraudulenta en pruebas de evaluación y trabajo diario. Lamentablemente, se han detectado otras brechas que, en ocasiones, han sido imposible subsanar y algunos alumnos han convenido utilizar en su beneficio. A continuación, pasamos a enumerarlas:

- Simulación de dificultades técnicas para no realizar actividades y/o exámenes.
- Manifestación de falta de medios y uso indebido de los que se proporcionan.
- Falta de atención y supervisión directa durante demasiadas horas en las acababan jugando o no haciendo nada.
- Insuficientes medios para identificar correctamente la autoría de los exámenes realizados.
- Evasivas continuas, alegando que no habían recibido la información o que el sistema había fallado.

### **Conclusiones y líneas de investigación futuras**

La mayor dificultad que hemos encontrado ha sido el vacío que hay a la hora de poder corroborar la autenticidad y autoría del trabajo diario y las pruebas realizadas durante el periodo de confinamiento a nuestros alumnos. Hasta que encontremos el modo de suplir esa carencia se hace indispensable contar con cierta responsabilidad del alumno respecto

a su propio proceso de enseñanza y aprendizaje, lo que exige una formación en tales valores, capaz de contrarrestar la vigente ley del mínimo esfuerzo y nos permita adoptar nuestro rol de guía y no de policía.

## Referencias

- Burbules, N. C., y Callister T. A. (2001): *Educación: riesgos y promesas de las nuevas tecnologías de la información*. Ediciones Granica S.A.
- Finkelkraut, A. (1987). *La derrota del pensamiento*. Anagrama.
- Gispert, E. (1997): La moda tecnológica en la educación: los peligros de un espejismo. *Pixel-Bit, Revista de medios y educación*, 9, 81-92.
- Monereo, C. (2009): *Competencia digital: para qué, quién, dónde y cómo debe enseñarse*. *Revista de Aula de innovación Educativa*, 181(4).
- Turkle, S. (2001). Foreword: All MOOs are Educational the Experience of Walking through the Self. *High wired: On the design, use, and theory of education MOOs*



## DETERMINANTES DEL DESEMPEÑO DE ESTUDIANTES. UN ESTUDIO RELACIONAL CON VARIABLES LATENTES, BASADO EN ENCUESTA DE VALORACIÓN SOBRE UTILIZACIÓN DE T.I.C. Y METAS. COHORTES 2012 – 2015.

Casini, Rosanna<sup>1</sup>; Trucchi, Carlos<sup>2</sup>; Crespi, Germán<sup>3</sup>; Martínez, Javier<sup>4</sup>

<sup>1</sup> *Universidad Nacional de Córdoba, rcasini1@gmail.com*

<sup>2</sup> *Universidad Nacional de Córdoba,*

<sup>3</sup> *Universidad Nacional de Córdoba,*

<sup>4</sup> *Universidad Nacional de Córdoba,*

### Resumen

Uno de los aspectos, a tener en cuenta en la relación entre la percepción del estudiante en la utilización e incorporación de TIC en la enseñanza y las motivaciones que tiene para alcanzar sus metas, es la influencia que este antecedente provoca en indicadores de desempeño como avance en créditos y rendimiento. De este modo, en el presente trabajo, se aplicó el cuestionario que incorpora preguntas de percepción en la utilización de tecnología al cuestionario de metas académicas, sobre una muestra de 654 estudiantes activos de las cohortes 2012 a 2015 de las carreras que se dictan en la Facultad de Ciencias Económicas de la UNC.

Los resultados del cuestionario, previamente validados por los índices correspondientes, fueron utilizados para realizar un modelo de ecuaciones estructurales de valoración por incorporación de tecnología para comunicación y enseñanza, y las metas motivacionales de aprendizaje, en el cual los constructos latentes se asocian y se constituyen en antecedente para explicar el avance en la carrera y su influencia en el rendimiento.

### Palabras clave

Metas, TIC, desempeño estudiantes, SEM.

### Introducción

Se difunde bastante, que las TIC sean empleadas como herramienta para pasar de una sociedad de la información a una sociedad del conocimiento (Saz-Peñamaría, 2014).

En un trabajo previo del equipo (Casini y Trucchi, 2019), se analizaron los resultados de la encuesta modificada de metas y percepción de estudiantes, para cohorte 2010 – 2011. Al efecto se avanzó en modelos de ecuaciones estructurales que relacionan metas de logro y aprendizaje con valoración y percepción sobre uso de TIC, coincidiendo con la afirmación de Villalobos et al. (2009).

No obstante, con la encuesta aplicada sobre cohortes 2012 a 2015, se pretende avanzar aún más en un estudio confirmatorio que relacione los constructos con los resultados de informes académicos de los estudiantes.

### **Objetivo**

Se pretende explicar, mediante un modelo relacional, de qué modo, la forma en que el estudiante percibe la tecnología en el proceso de enseñanza dentro del contexto en que se desenvuelve, sumado a sus metas de aprendizaje, pueden constituir antecedente de indicadores de desempeño como avance en la carrera y rendimiento.

### **Método/Descripción de la experiencia**

Análisis de diagnóstico de desempeño a estudiantes de las cohortes 2012 a 2015, e indagación mediante encuesta, sobre valoración de TIC y metas de aprendizaje.

### **Descripción del contexto y de los participantes**

En la Facultad de Ciencias Económicas, UNC para las carreras que se imparten, se aplica un nuevo plan de estudios cuyos diagnósticos indican atraso y abandono en la carrera lo que implica una debilidad. Los estudiantes involucrados pertenecen a las cohortes 2012 a 2015. Es de destacar que la carrera cuenta con ciclo básico de un año y profesional, donde se presentan las debilidades mencionadas.

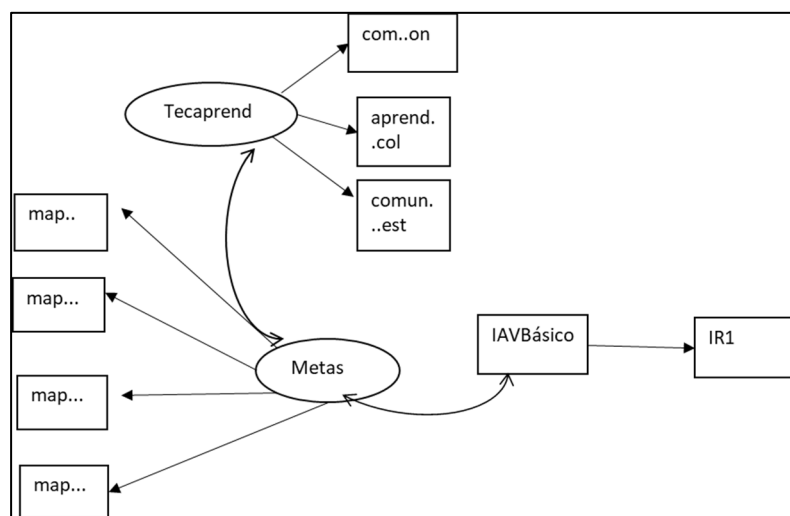
### **Instrumentos**

Bases SIU Guaraní y encuesta de percepción por Google form.

## Procedimiento

Cálculo de indicadores: índice de avance en créditos en ciclo básico (Suma Cred. materias ciclo básico/ total que debería haber alcanzado), índice de avance en ciclo profesional e índice de rendimiento (suma de notas /materias aprobadas).

Luego se aplicó un modelo de ecuaciones estructurales basado en variables latentes y variables observadas (encuesta a estudiantes), referidas a valoraciones sobre uso de TIC, metas de aprendizaje como antecedentes en la concreción de indicadores de desempeño en ciclo básico. El modelo propuesto se muestra en la figura 1.



### Metas de aprendizaje

- Map1. ...Es interesante resolver problemas
- Map2 ...Disfruto descubriendo cuanto he mejorado
- Map3 ...Deseo saber cosas nuevas
- Map6 ...Siento curiosidad por temas de la carrera.

### Valoración por utilización de aula virtual en la enseñanza

- Aula virtual para realizar actividades grupales mediante aprendizaje colaborativo
- Aula virtual para comunicación mediante correos o publicación de noticias de cátedra.
- Aula virtual para comunicación mediante correos o publicación de noticias de cátedra

Figura 1. SEM Índice de avance e índice de rendimiento

## Resultados

### Modelo relacional

Con la información recopilada se construye un modelo de ecuaciones estructurales reflectivo, en el cual el modelo estructural relaciona el índice de avance en créditos en el ciclo básico como variable explicativa del índice de rendimiento en la carrera, con un

coeficiente estadísticamente significativo que asume el valor 0.35, mostrando un incremento de 0.35 en el rendimiento por cambio unitario en el índice de avance. Los índices de bondad de ajuste del modelo estructural se posicionan en los valores muy aceptables para considerar un buen ajuste del modelo estructural (tablas 1 y 2).

Tabla 1. Modelo estructural

Variable	Coeficiente	Prob
Índice de avance CB ----- > Índice de rendimiento. (Promedio)	0,349	0

Tabla 2. Índices de bondad de ajuste

Chi cuadrado (26)	Prob	Chi cuad/gl	Error estándar residual SRMR	Coeficiente de determinación CD	Índice de ajuste comparativo CFI
	31	0,199	1,19	0,029	0,93
Valores aceptados		>0,05	< 3	< 0,05	>0,90

Para analizar la fiabilidad individual de los ítems, en el caso de constructos reflectivos, que son los que nos ocupan, se examinan las cargas de cada indicador con su respectivo constructo. La regla más aceptada es considerar el umbral mínimo de 0,707.

Las cargas factoriales, asumen valores cercanos a 0,7 (Chin, 1998). El Alpha de Cronbach asume valores de 0.7 y los índices de fiabilidad asumen valores aceptables.

### **Discusión y conclusiones**

Los resultados permiten determinar la fiabilidad de la encuesta para describir la valoración y percepción de estudiantes sobre metas de aprendizaje.

Se avanzó en relación a estudios previos del mismo equipo y se incorporó otros elementos para mejorar el cuestionario de metas.

### **Referencias**

- Casini, R., Trucchi, C. (2019). Modelo estructural entre percepción sobre uso de tecnología y metas motivacionales de estudiantes de la Facultad de Ciencias Económicas de la UNC. 1551. *Libro ponencias, EDUTECH 2019*.
- Chin, W. W. (1998). The Partial Least Squares Approach to Structural Equation Modeling. En G. A. Marcoulides (Ed.), *Modern Methods for Business Research* (pp. 295-336). Lawrence Erlbaum Associates, Publisher.

- Saz-Peñamaría, A. (2014). *La construcción del conocimiento en entornos personales de aprendizaje* [Tesis de Doctorado]. Universitat d'Andorra, España.
- Villalobos, M, Mujica, A, González-Pienda, J, Pérez, J., y Rosario, P. (2009). *Revista Interamericana de Psicología*, 43(3), 449-455.

## RETOS DE LA EDUCACIÓN *B-LEARNING* Y EL APRENDIZAJE AUTORREGULADO EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SUPERIOR: REVISIÓN SISTEMÁTICA

Buitrago, Ruben<sup>1</sup>; Oviedo, Julietha<sup>2</sup>; Gaitán, Luisa<sup>3</sup>; Yepes, Gonzalo<sup>4</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0002-4893-9880](https://orcid.org/0000-0002-4893-9880), [rbuitragop@ecc.edu.co](mailto:rbuitragop@ecc.edu.co)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0003-3124-254X](https://orcid.org/0000-0003-3124-254X), [joviedoc@ecc.edu.co](mailto:joviedoc@ecc.edu.co)

<sup>3</sup> [orcid.org/0000-0002-7145-9340](https://orcid.org/0000-0002-7145-9340), [lgaitana@ecc.edu.co](mailto:lgaitana@ecc.edu.co)

<sup>4</sup> [orcid.org/0000-0002-3100-9695](https://orcid.org/0000-0002-3100-9695), [gyepesc@ecc.edu.co](mailto:gyepesc@ecc.edu.co)

### Resumen

El objetivo de la presente investigación es identificar los retos de la educación en línea para fortalecer el aprendizaje autorregulado en estudiantes de educación superior a partir de una revisión sistemática; para esto se analizaron estudios, siguiendo el protocolo PRISMA. Los resultados identificaron que los estudiantes con perfiles adaptativos tienen una mayor capacidad autogeneradora para controlar, gestionar y planificar las acciones de aprendizaje manteniéndose motivados, evidenciándose en el éxito del proceso educativo.

### Palabras clave

Educación superior, aprendizaje autorregulado, revisión sistemática, *b-learning*.

### Introducción

El éxito del aprendizaje en línea depende de la capacidad de un estudiante para participar de forma autónoma en el aprendizaje (Heller, 2009). El aprendizaje en línea demanda independencia en los estudiantes, dado que su concepción está en el aprendizaje autodirigido (Geduld, 2016). De este modo, los estudiantes que aprenden en un entorno en línea deben tener la capacidad de controlar, gestionar y planificar sus acciones de aprendizaje (Broadbent y Poon, 2015). A esto se le denomina aprendizaje autorregulado SRL (Ejubović y Puška, 2019).

Investigaciones han mostrado relaciones positivas entre el uso de estrategias de SRL y resultados académicos (Broadbent y Poon, 2015; Cabero et al., 2010; Tella, 2012). Los principales hallazgos en estos estudios aplicados en la educación presencial convergen en las variables metacognición y el manejo del tiempo.

Se encuentra que la relación entre SRL y el uso de los entornos de aprendizaje en línea se ha explorado incipientemente.

El propósito de esta revisión es identificar los retos desde la educación en línea para fortalecer el aprendizaje autorregulado en estudiantes de educación superior.

## **Método**

### **Instrumentos**

Se aplican directrices establecidas para la presentación de revisiones sistemáticas y metaanálisis de la declaración PRISMA (Moher et al., 2016).

### **Procedimiento**

La etapa de identificación relaciona la búsqueda de artículos en las bases de datos Scopus y Web of Science utilizando la ecuación de búsqueda ("Self-Regulated Learning" AND ("e-learning" OR "electronic learning" OR "blended learning" OR "b-learning") y ("Self-Regulated Learning") AND ("e-learning" OR "b-learning")), años 2010-2020. En la etapa de elegibilidad se seleccionan los artículos que asocian el tema de interés con la enseñanza *b-learning*. Se requirió criterios de inclusión y de exclusión adicionales en la etapa de elegibilidad para la realización de la revisión sistemática. Se realizó análisis cuantitativo y cualitativo de la información.

## **Resultados**

Como se aprecia en la figura 1, la revisión de artículos inicia con 543 documentos, y después de aplicar los criterios de exclusión, se incluyen en la revisión 30 artículos (n=30).

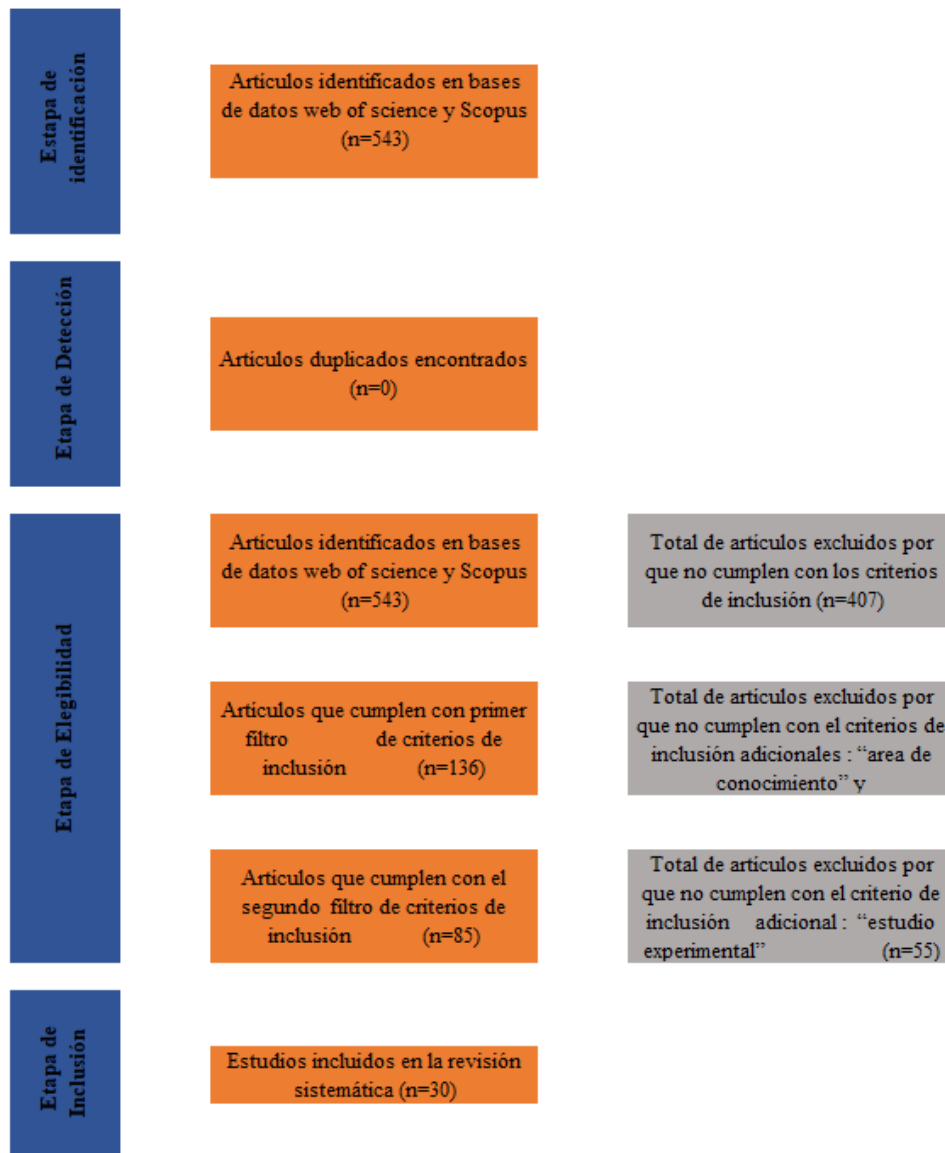


Figura 1. Protocolo PRISMA aplicado al estudio

## Discusión y conclusiones

Se encontró que los procesos cognitivos favorecen la asimilación y acomodación de nuevos contenidos de forma más rápida y efectiva (Martín García et al., 2014; Salinas et al., 2012), adicionalmente, las calificaciones y retroalimentación constante de docente y compañeros aumenta o disminuye la motivación, interés y proactividad en los cursos. Por último, se evidenció que los estudiantes con perfil adaptativo tienen mayor capacidad de concentración, manejo del tiempo, regulación del esfuerzo y baja necesidad de retroalimentación (Anthonysamy et al., 2020; Kauffman et al., 2018).



En conclusión, es evidente la relación directa entre el SRL y el éxito en el proceso educativo, por eso las instituciones de educación superior requieren mejorar sus sistemas de apoyo humano y tecnológico, además de fortalecer competencias cognitivas y metacognitivas en los estudiantes apoyado en la investigación y el trabajo multidisciplinario.

## Referencias

- Anthonyamy, L., Koo, A.-C., y Hew, S.-H. (2020). Self-regulated learning strategies and non-academic outcomes in higher education blended learning environments : A one decade review. *Education and Information Technologies*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s10639-020-10134-2>
- Broadbent, J., y Poon, W. L. (2015). Self-regulated learning strategies y academic achievement in online higher education learning environments: A systematic review. *Internet and Higher Education*, 27, 1–13. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2015.04.007>
- Cabero, J., Llorente, C., y Puentes, A. (2010). La satisfacción de los estudiantes en red en la formación semipresencial. *Comunicar*, 17(35), 149–157. <https://doi.org/10.3916/C35-2010-03-08>
- Ejubović, A., y Puška, A. (2019). Impact of self-regulated learning on academic performance and satisfaction of students in the online environment. *Knowledge Management and E-Learning*, 11(3), 345–363. <https://doi.org/10.34105/j.kmel.2019.11.018>
- Geduld, B. (2016). Exploring differences between self-regulated learning strategies of high and low achievers in open distance learning. *Africa Education Review*, 13(1), 164–181. <https://doi.org/10.1080/18146627.2016.1182739>
- Heller, R. F. (2009). Experience with a “social model” of capacity building: The Peoples-uni. *Human Resources for Health*, 7, 5–9. <https://doi.org/10.1186/1478-4491-7-43>
- Kauffman, C. A., Derazin, M., Asmar, A., y Kibble, J. D. (2018). Relationship between classroom attendance and examination performance in a second-year medical pathophysiology class. *Advances in Physiology Education*, 42(4), 593–598. <https://doi.org/10.1152/advan.00123.2018>

- Martín García, A. V., García del Dujo, Á., y Muñoz Rodríguez, J. M. (2014). Factores determinantes de adopción de blended learning en educación superior. Adaptación del modelo UTAUT. *Educacion XXI*, 17(2), 217–240. <https://doi.org/10.5944/educxx1.17.2.11489>
- Moher, D., Shamseer, L., Clarke, M., Ghersi, D., Liberati, A., Petticrew, M., Shekelle, P., Stewart, L. A., Estarli, M., Barrera, E. S. A., Martínez-Rodríguez, R., Baladia, E., Agüero, S. D., Camacho, S., Buhning, K., Herrero-López, A., Gil-González, D. M., Altman, D. G., Booth, A., ... Whitlock, E. (2016). Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015 statement. *Revista Espanola de Nutricion Humana y Dietetica*, 20(2), 148–160. <https://doi.org/10.1186/2046-4053-4-1>
- Salinas, J. G., Cabrera, A. F., y Ríos, S. M. (2012). Autonomía en el aprendizaje de lenguas extranjeras en contextos de enseñanza mediatizados por la tecnología. *Onomazein*, 25(1), 15–50.
- Tella, A. (2012). System-related factors that predict students' satisfaction with the blackboard learning system at the University of Botswana. *African Journal of Library Archives and Information Science*, 22(1), 41–52.

## ESTUDIO PRELIMINAR DEL USO DE DISPOSITIVOS MÓVILES EN NIÑOS DE 0 A 6 AÑOS

Dobado Castañeda, Juan Carlos<sup>1</sup>; Nielsen Rodríguez, Adriana<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Universidad de Málaga, jcdobado@uma.es*

<sup>2</sup> *Universidad de Málaga, adriananielsen@uma.es*

### Resumen

La innegable proliferación y normalización de los teléfonos móviles en nuestro quehacer diario, lo ha convertido en un elemento imprescindible para la sociedad actual. Las nuevas generaciones crecen junto a ellos formando parte de su realidad más cercana pudiendo descuidar los pros y contras que ello conlleva sobre todo en las primeras etapas del desarrollo. Partiendo de esta idea, iniciamos un análisis previo con la finalidad de conocer la relación que mantienen los más pequeños con estos dispositivos, centrándonos en núcleos familiares con hijos en edades comprendidas entre 0 y 6 años. Para nuestro estudio hemos empleado una metodología de carácter cuantitativo a través de una breve encuesta en formato digital. Nuestras variables de investigación nos han facilitado principalmente resultados relacionados con el control o restricción de uso, empleo y al mismo tiempo la posible formación tecnológica de los tutores legales como su interés en la adquisición de nuevos conocimientos en este ámbito. De los resultados concluimos que no existe de forma general unas limitaciones temporales para su uso únicamente con intención de modificar determinadas conductas a modo de castigo que se agrava debido a un gran desconocimiento en la materia.

### Palabras clave

Teléfonos móviles, menores, tecnología, competencia digital.

### Introducción

La tecnología avanza y cambia nuestra forma de percibir y relacionarnos con nuestro entorno más próximo. Una de las herramientas que más está modificando nuestro paradigma social, cultural y educativo es la telefonía móvil. El uso de estos dispositivos se ha convertido en un fenómeno universal para situarse como uno de los principales medios de interacción social con 5.1 mil millones de usuarios en el mundo (Rivero, 2019)

y por consiguiente supone un reto y fuente de investigación a la que debe enfrentarse la comunidad científica (Croteau y Hoynes, 2013).

Las nuevas generaciones conviven con estos desde su nacimiento, formando parte en su vida infantil (Prensky, 2010) e integrándolos en su hábitat natural como nunca otra generación lo había hecho (Granic et al., 2014). Es innegable que los teléfonos móviles o *smartphones* facilitan nuestro quehacer diario en multitud de tareas, pero al igual que en otras tecnologías, supone un riesgo si no se emplean correctamente. A edades tempranas la sobreexposición a contenidos multimedia podría tanto potenciar como obstaculizar la comprensión, sociabilización e interacción de nuestros menores (Crescenzi, 2010) por lo que el papel de los padres será fundamental para generar un vínculo y normas correctas de uso entre los más pequeños y estos dispositivos.

Con relación a esta cuestión, se inicia este estudio preliminar con la finalidad de conocer algunos aspectos vinculados a la relación existente entre móviles e infantes de entre cero y seis años con ayuda de sus progenitores o representantes legales. Algunos de nuestros objetivos versan sobre si existe alguna limitación temporal para su uso, con qué finalidad y utilidad se emplean y, por último, confirmar si los adultos a su cargo disponen de algún tipo de formación o interés en aprender nuevos conocimientos tecnológicos.

## **Método**

### **Descripción del contexto y de los participantes**

Para la muestra se optó por un método de muestreo no probabilístico de tipo casual o de conveniencia en el que participaron 70 adultos con hijos o menores a su cargo de manera anónima y voluntaria.

### **Instrumentos**

El instrumento empleado consiste en una encuesta de elaboración propia compuesta por 13 ítems (seis variables de carácter muestral y siete variables de estudio valoradas en una escala tipo Likert de tres puntos). Estas preguntas fueron seleccionados y extraídas después de una serie de pre-entrevistas en las que se abordaba el tema de investigación.

## Procedimiento

Para la recogida de los datos se creó la encuesta digital a través de la herramienta Google Forms y se puso el enlace a disposición de los individuos a través de redes personales y sociales con la posibilidad de ser completada a través de cualquier dispositivo móvil.

## Resultados

Los datos muestrales obtenidos indican una mayor participación del sexo femenino con un 80%, en edades comprendidas entre 21 – 50 años. El 75.7% están casadas y el 50% tiene un solo hijo, de los cuales el 37.7% tienen seis años.

En relación con las variables de estudio, los sujetos han respondido en su mayoría “alguna vez”, salvo para el ítem de restricciones horarias entre semana que han indicado la opción “frecuentemente” y para el relacionado con perspectivas de adquirir formación tecnológica donde más del 60% responde que “nunca”.

## Discusión y conclusiones

Se comprueba que el uso del móvil que le dan los adultos respecto a los menores suele ser como un instrumento de entretenimiento, con pocas restricciones en relación con su tiempo de uso y donde la mayor parte de su empleo son para acciones que requieren poca movilidad o pasividad. En lo que respecta a los conocimientos sobre tecnología, la mayoría de los adultos no poseen formación ni se plantean adquirir nuevos conocimientos relacionados con esta temática.

## Referencias

- Crescenzi, L. (2010). La comprensión del niño telespectador: posibilidades y límites asociados a la edad. *Zer, Revista de estudios de comunicación*, 15(29), 69-88.
- Croteau, D., y Hoynes, W. (2013). *Media/society: industries, images and audiences*. Sage.
- Granic, I., Lobel, A., y Engels, R. C. (2014). The Benefits of Playing Video Games. *American Psychologist*, 69(1), 66. <http://dx.doi.org/10.1037/a0034857>
- Prensky, M. (2010). Homo sapiens digital: de los inmigrantes y nativos digitales a la sabiduría digital. En R. Aparici (Coord.), *Conectados en el ciberespacio* (pp. 93-106). UNED.

Rivero, F. (2019). Informe Ditrendia 2019: Mobile en España y en el Mundo [*Online*].  
Disponibile: <https://mktefa.ditrendia.es/informe-mobile-2019>

## MEDICIÓN DE PROPÓSITOS DE USOS DE TECNOLOGÍAS DIGITALES EN ESTUDIANTES DE PEDAGOGÍA: VALIDACIÓN DE UNA ESCALA

Cerda, Cristian<sup>1</sup>; León, Miriam<sup>2</sup>; Saiz, José L.<sup>3</sup>; Villegas, Lorena<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Universidad de La Frontera, Chile, [cristian.cerda@ufrontera.cl](mailto:cristian.cerda@ufrontera.cl)

<sup>2</sup> Universidad de La Frontera, Chile, [miriam.leon@ufrontera.cl](mailto:miriam.leon@ufrontera.cl)

<sup>3</sup> Universidad de La Frontera, Chile, [jose.saiz@ufrontera.cl](mailto:jose.saiz@ufrontera.cl)

<sup>4</sup> Universidad Católica de Temuco, Chile, [lvillegas@uct.cl](mailto:lvillegas@uct.cl)

### Resumen

Esta investigación tuvo como objetivo analizar la validez de constructo y la confiabilidad de un instrumento que permita medir propósitos de uso de tecnologías digitales. Participaron del estudio 582 estudiantes de pedagogía, pertenecientes a una universidad pública chilena. El análisis factorial confirmatorio permitió identificar una estructura subyacente compuesta de cinco factores relacionados con el uso de tecnologías digitales: recreativo, social, y académico, subdividido en comunicación, búsqueda de información y creación de contenido. El análisis psicométrico desarrollado presentó adecuados niveles de validez y confiabilidad del instrumento.

### Palabras clave

Tecnologías digitales, propósitos de usos, estudiantes de pedagogía.

### Introducción

Durante los últimos años el uso de tecnologías digitales ha experimentado una acelerada penetración en jóvenes, quienes desarrollan con estas herramientas una amplia variedad de usos (Tapscott, 2009). Diversas taxonomías han intentado aclarar qué hacen los jóvenes con estas herramientas (Blank y Groselj, 2014; Carretero et al., 2017), pero una mirada cercana a los propósitos de uso que desarrollan los estudiantes universitarios de pedagogía, con tecnologías digitales, delimita sus usos en social, recreativo y académico. Siendo este último tipo de uso comúnmente reflejado en búsqueda de información, comunicación con otros y creación de contenido digital.

Ser capaz de identificar estos propósitos, en los futuros docentes, es esencial debido al rol modelador que desarrollan los docentes con sus estudiantes. Analizar en específico el uso

académico de estas tecnologías permite también comprender cómo, este tipo de uso, se puede relacionar con prácticas de desarrollo profesional docente. Que un docente sea capaz de buscar información en Internet, comunicarse con otros para colaborar y crear material digital con fines educativos, no solo refleja su nivel de competencia digital (Gudmundsdottir y Hatlevik, 2017; Redecker, 2017), sino que también su nivel de capital digital (Park, 2017). Para identificar este nivel de propósito de uso, se hace esencial contar con instrumentos de medición que presenten adecuados niveles de validez y confiabilidad, hecho que en la actualidad representa una carencia en la literatura.

En base a los antecedentes antes mencionados, este estudio tiene como objetivo analizar la validez y confiabilidad de la Escala de Propósitos de Uso de Tecnologías Digitales. Este instrumento considera tres propósitos de uso principales (social, recreativo y académico) y tres sub-factores académicos (búsqueda de información, comunicación y creación de contenido).

## **Método/Descripción de la experiencia**

### **Descripción del contexto y de los participantes**

Participaron en este estudio 582 estudiantes de pedagogía (275 mujeres y 307 hombres) pertenecientes a una universidad ubicada en el sur de Chile. Los participantes fueron seleccionados en base a un muestreo no probabilístico por conveniencia, el cual consideró el 59% de la población disponible.

### **Instrumentos**

Para medir los diferentes propósitos de uso el equipo de investigación desarrollo una escala tipo Likert de 26 ítems (escala de medición 1= nunca: 10= todo el tiempo). El instrumento midió tres factores principales, uso social, n=6 (e.g., “usar redes sociales para compartir información de interés personal”), uso recreativo, n=5 (e.g., “jugar en línea con otras personas”), and Uso Académico en tres subescalas, búsqueda de información, n=4 (e.g., “buscar información en Internet para realizar actividades académicas”), comunicación, n=6 (e.g., “Colaborar a través de Internet con mis compañeros para estudiar”) y creación de contenido, n=5 (e.g., “Crear o editar documentos relacionados con mis estudios en un procesador de texto”).



## **Procedimiento**

Los participantes contestaron la escala en el contexto de clases en forma de papel y lápiz, luego de haber formado un consentimiento informado aprobado por el comité de ética de la universidad. Los datos fueron transferidos a una hoja de cálculo y posteriormente exportados a un programa estadístico para su análisis.

## **Análisis de datos**

El análisis de datos se organizó en cuatro pasos. Primero, los datos fueron explorados para verificar su correcto ingreso. Segundo, se imputaron seis respuestas usando el valor promedio obtenido por el participante en el factor teórico asociado al ítem. Tercero, con la información disponible se implementó un análisis factorial confirmatorio (AFC) con la finalidad de analizar la estructura factorial propuesta (Kline, 2011). Los índices de bondad de ajuste considerados fueron: [CFI y TLI >0.90; RMSEA < 0.06 y SRMR < 0.08]. Cuarto, se calculó la confiabilidad por factor usando la prueba Alfa de Cronbach.

## **Resultados**

El análisis factorial confirmatorio (AFC) mostró solo tres ítems con baja carga factorial en sus factores teóricos: “usar el correo electrónico para escribir a familiares y amigos” y “chatear con mis amigos sobre temas cotidianos” en el factor social y “jugar en línea con otras personas” en el factor recreativo. Después de eliminar esos ítems, el análisis presentó índices adecuados de bondad de ajuste para el modelo propuesto: CFI= 0.910, TLI= 0.896, RMSEA= 0.051 SRMR = 0.061. Las covarianzas entre los factores fueron: social y recreativo (0.58), social y académico (0.36). Las covarianzas entre el factor académico y los sub-factores fueron: búsqueda de información (0.81), comunicación (0.86) y creación de contenido (0.87). La confiabilidad de la escala fue: social (0.701), recreativo (0.700), académico (0.827), búsqueda de información (0.858), comunicación (0.805) y creación de contenido (0.758).

## Discusión y conclusiones

Este estudio muestra evidencia preliminar sobre la validez de constructo y confiabilidad de un instrumento que mide diferentes propósitos de uso de tecnologías digitales, entre estudiantes de pedagogía. El desarrollo de este instrumento se sitúa en el contexto de una línea de investigación más amplia, que busca indagar el rol de variables como aprendizaje autodirigido, tenacidad académica, motivación de ingreso a la carrera de pedagogía y logro académico (pedagógico y disciplinar), que poseen los estudiantes de pedagogía, asociados a la implementación de los diferentes propósitos de usos de tecnologías digitales mencionados.

## Referencias

- Blank, G., y Grosej, D. (2014). Dimensions of Internet use: Amount, variety, and types. *Information, Communication y Society*, 17(4), 417-435. <https://doi.org/10.1080/1369118X.2014.889189>
- Carretero, S., Vuorikari, R. y Punie, Y. (2017). *DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens with eight proficiency levels and examples of use* (EUR 28558).
- Gudmundsdottir, G. B., y Hatlevik, O. E. (2017). Newly qualified teachers' professional digital competence: Implications for teacher education. *European Journal of Teacher Education*, 1-17. <https://doi.org/10.1080/02619768.2017.1416085>
- Kline, R. B. (2011). *Principles and practice of structural equation modeling* (3rd ed.). Guilford Press.
- Park, S. (2017). Understanding digital capital within a user's digital technology ecosystem. En S. Park (Ed.), *Digital Capital* (pp. 63-82). Palgrave Macmillan UK.
- Redecker, C. (2017). *European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu*. (EUR 28775). Luxembourg Publications Office of the European Union.
- Tapscott, D. (2009). *Grown up digital: How the net generation is changing your world*. McGraw-Hill.

Este estudio fue financiado por el Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico de Chile (CONICYT) Proyecto FONDECYT N°1191193.

## EMOCIONES DEL NIÑO EN EL JUEGO DIGITAL: ESTADO DE LA CUESTIÓN

Crescenzi-Lanna, Lucrezia<sup>1</sup>; Reina Jiménez, Elisabeth<sup>2</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0003-2825-0477](https://orcid.org/0000-0003-2825-0477), [lucrezia.crescenzi@uvic.cat](mailto:lucrezia.crescenzi@uvic.cat)

<sup>2</sup> Universidad de Málaga, [elimarujamallo@gmail.com](mailto:elimarujamallo@gmail.com)

### Resumen

Desde que nacemos aprendemos tocando, experimentando, jugando... y, por lo tanto, actuando con el mundo de manera muy similar a como se interactúa con la tecnología táctil. En esta época digital, el menor observa y emplea con total naturalidad y destreza las aplicaciones para dispositivos móviles. Ante ello, se hace necesario, buscar la manera más adecuada de integrar esta tecnología digital en las aulas de infantil para aprovechar su potencial educativo. Esto significa fomentar que se acerquen a la tecnología, de manera que se sientan seguros de sí mismos y sean capaces de afrontar las continuas renovaciones tecnológicas de forma creativa, asumiendo los posibles peligros o fracasos que pueden emerger de su uso. A través de la revisión sistemática de la literatura que se presenta se analizó en 26 artículos de los últimos 5 años el marco conceptual, los modelos teóricos y los diseños metodológicos empleados para el estudio de las emociones que los menores expresan durante el juego con dispositivos digitales. Este trabajo es parte del proyecto I+D “App2five. Rediseñando Apps educativas de calidad dirigidas a la primera Infancia” en las que participan Universidades de España, Brasil y Argentina.

### Palabras clave

Emociones, educación infantil, juegos digitales.

### Introducción

Por lo general, el empleo tecnológico en las aulas de infantil se limita casi exclusivamente al visionado de películas o audios y cuando el profesorado (inmigrante digital) reputa la tecnología educativa potencialmente útil al empleo de algún *software* por ordenador en clase y de algún juego *online* (normalmente seleccionado únicamente por su objetivo de aprendizaje). Sin embargo, esta realidad sobre el empleo de las nuevas tecnologías en el aula debiera ser algo más que un momento recreativo. En la medida de lo posible, debería

ser un instrumento más para facilitar al docente su labor y al estudiante su aprendizaje, tal y como ha ocurrido en momentos de pandemia (COVID-19). En estos tiempos se han ido implantando necesariamente las nuevas tecnologías *online*, también en educación infantil, sin que el profesorado tuviese claros criterios e indicadores para seleccionar los contenidos digitales para sus estudiantes. Uno de los elementos más significativos en el proceso de aprendizaje son las emociones que experimentan los niños y niñas durante el juego con contenidos educativos digitales.

A través del análisis de literatura se contesta a las siguientes preguntas: ¿cuáles son las emociones que generan los juegos digitales en menores de 6 años?, ¿qué papel juega la computación o informática afectiva en las investigaciones con niños pequeños?, ¿cómo se puede analizar la respuesta emocional en entornos naturales y de forma no invasiva?

### **Método/Descripción de la experiencia**

En esta propuesta se realiza una revisión sistemática de 26 artículos de revistas científicas indexadas en la base de datos *Web of Science* para definir el estado de la cuestión del estudio de las emociones en niños pequeños y así poder contestar a estas preguntas. La revisión sistemática siguió el procedimiento metodológico presentado por Codina (2017).

La ficha de observación estructurada de los artículos fue validada e incluyó de 14 variables. Tres investigadores del proyecto App2five realizaron el proceso de análisis entre diciembre 2019 y febrero 2020.

### **Resultados**

Las emociones que más se consideran y analizan durante las actividades de juego digital son felicidad, sorpresa, entusiasmo, frustración y ansiedad, lo que implica alejarse del modelo de emociones básicas de Ekman (1971), que incluyen tristeza, miedo y desprecio, elementos no observados por los investigadores. En la revisión de la literatura se detecta la posibilidad real de recopilar de forma no invasiva las señales emocionales de los niños a través de diversos dispositivos como micrófonos, cámaras, sensores y analizar los múltiples datos a través de *software*. El uso de la computación afectiva permite estudiar las emociones manifestadas a través del rostro, la voz y el lenguaje corporal de un sujeto,

y además puede ser un recurso para el profesorado, porque proporciona informaciones personalizadas de los alumnos/as y apoya su proceso de evaluación.

### **Discusión y conclusiones**

Esta contribución, además de apoyar la selección de *apps* educativas por parte del profesorado, ofrece nuevos conocimientos sobre cómo adecuar al desarrollo infantil los recursos, para mejorar su diseño y apoyar la creación de contenidos de calidad dirigidos a la primera infancia y permite reflexionar sobre las oportunidades y límites de la computación afectiva en educación infantil.

### **Referencias**

- Codina, L. (2017). Bases de datos académicas para investigar en Comunicación Social: revisiones sistematizadas, grupo óptimo y protocolo de búsqueda. *InCom-UAB: El portal de los estudios de comunicación*. <http://www.portalcomunicacion.com/uploads/pdf/96.pdf>
- Ekman, P. (1971). Universals and cultural differences in facial expressions of emotions. En J. Cole (Ed.), *Nebraska Symposium on Motivation 1971*. (pp. 207-282). University of Nebraska Press.

## USO PROBLEMÁTICO DE SMARTPHONE Y DE INTERNET, DE ALUMNADO UNIVERSITARIO PERUANO

Rumiche Chávarry, Rocío del Pilar<sup>1</sup>; Chunga Chinguel, Gerardo Raúl<sup>2</sup>

<sup>1</sup>[orcid.org/0000-0001-8457-7330](https://orcid.org/0000-0001-8457-7330), [rrumiche@usat.edu.pe](mailto:rrumiche@usat.edu.pe)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0001-5037-2855](https://orcid.org/0000-0001-5037-2855)

### Resumen

La conectividad es una posibilidad tecnológica, que nos permite comunicarnos y relacionarnos con personas y acceder a información, aplicaciones, y servicios remotos a través de una computadora o a través de la telefonía conectada a Internet.

Aunque sigue habiendo una brecha digital importante, que se manifiesta de distintas formas (Cabero y Ruiz, 2017), a día, de hoy, según Worldometer (2020) la población mundial se acerca a los 7.800 millones de habitantes. De esta población más de 4.600 millones son usuarios de Internet, y en un día se venden en el mundo más de 6.600.000 teléfonos celulares, y el número de búsquedas, en Google, diaria será, aproximadamente, unos 7.300 millones, cantidad cercana al número de seres humanos en el planeta.

Los jóvenes universitarios peruanos, aunque con menos recursos que los de otros países más desarrollados, se han incorporado a la globalización tecnológica, especialmente con los Smartphone y la conectividad a Internet, a través de ellos.

La investigación realizada es de tipo encuesta, y muestra que, entre los estudiantes, hay un número relevante que hace un uso conflictivo del celular y de la conectividad que le ofrece.

### Palabras clave

*Smartphone*, uso conflictivo celular, uso conflictivo Internet, brecha digital.

### Introducción

Para los estudiantes universitarios, además de los aprendizajes de conocimientos es necesario adquirir la competencia digital que les facilitará una mayor integración en la vida ciudadana y en la profesional.

La conectividad y la riqueza de experiencias que tienen los estudiantes al estar relacionados de forma rápida con personas y acceder a distintas aplicaciones, apps, servicios, información (textual, audio y visual), puede verse ensombrecido si termina convirtiéndose en un problema debido a malas praxis y usos.

La necesidad de estudiar el impacto de estas conductas llevó a Beranuy et al. (2009) y a Matas (2015) a adaptar, al español, instrumentos elaborados para evaluar la adicción a Internet y a los teléfonos móviles.

El objetivo de esta investigación es conocer la incidencia del uso de los smartphone (teléfonos inteligentes) en estudiantes universitarios del norte del Perú.

## **Método**

### **Descripción del contexto y de los participantes**

La investigación se realizó con estudiantes de nueve universidades, del norte del Perú. De ellos, el 50.4% era de la Universidad Santo Toribio de Mogrovejo - USAT, el 17% de la Universidad Señor de Sipán y el 12.6% de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo (UNPRG). El resto de los participantes eran de la Universidad Alas Peruanas - UAP (2.2%), Universidad César Vallejo (5.9%), Universidad Los Ángeles Chiclayo - ULADECH (0.7%), Universidad Tecnológica de Perú - UTP (2.2%), Universidad de Chiclayo - UDCH (4.4%) y Universidad San Martín de Porres - USMP (4.6%). La muestra estuvo compuesta por 454 estudiantes, seleccionados por conveniencia.

Todas las universidades son privadas, excepto la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, que es la única pública de la zona. Por lo que el 87,4% de los estudiantes pertenecen a universidades privadas. En Perú, el número de Instituciones de Educación Superior (IES) públicas son casi la mitad que las privadas (Bruner et. al., 2016), en la zona donde se ha realizado nuestra investigación la proporción de IES privadas es aún mayor.

### **Instrumentos**

La investigación es de tipo cuantitativa, concretamente un estudio de caso. El instrumento utilizado ha sido la aplicación de un cuestionario, en este caso una escala elaborada por Obregon (2015). La escala tiene 18 ítems en los que se pregunta a los encuestados sobre

el tiempo que pasan conectados, a Internet, por medio de sus celulares y los usos que hacen de estos.

## **Procedimiento**

El cuestionario fue pasado, de forma presencial, a los estudiantes. A los mismos, se les informó sobre la naturaleza de la investigación, que el tratamiento de los datos se haría conforme a las disposiciones legales vigentes, garantizando su anonimato, y que se seguirían los protocolos éticos inherentes a ese tipo de investigaciones. Su participación debía ser voluntaria, y que requería que las respuestas fueran sinceras, para garantizar que los resultados de la investigación reflejaran la situación que vivían con respecto al uso de los celulares y la conectividad a Internet.

Los cuestionarios se aplicaron durante los meses de junio y julio de 2019.

## **Resultados**

La escala de Obregón (2015) ha sido validada, en esta investigación, para una muestra de estudiantes universitarios peruanos (ella, la aplicó a estudiantes universitarios de Guatemala).

El análisis de los resultados arroja que casi el 20% de los estudiantes, que componen la muestra, hacen un uso conflictivo de los celulares que les afecta a su vida social y académica.

## **Discusión y conclusiones**

Desde hace algunos años, el uso conflictivo de la telefonía celular y de la conectividad a Internet, a través de ella, está propiciando la adicción al móvil en parte de la población (Cuesta *et al.*, 2020). Esta investigación evidencia que hay un número relevante de estudiantes universitarios, del norte del Perú, que están teniendo problemas por el uso inadecuado de Internet, a través de los Smartphone.

## **Referencias**



- Beranuy, M., Chamarro, A., Graner, C. y Carbonell, X. (2009). Validación de dos escalas breves para evaluar la adicción a Internet y el abuso de móvil. *Psicothema*, 21(3), 480-485.
- Bruner, J. J. (coord.) (2016). *Educación Superior en Iberoamérica. Informe 2016*. Universia y Centro Interuniversitario de Desarrollo (CINDA)
- Cabero, J. y Ruiz, J. (2017). Las Tecnologías de la Información y la Comunicación para la inclusión: reformulando la brecha digital. *International Journal of Educational Research and Innovation*, 9, 16-30.
- Cuesta, U., Cuesta, V. Martínez, L. y Niño, J. I. (2020). Smartphone: en comunicación, algo más que una adicción. *Revista Latina de Comunicación Social*, 75, 367-381. <https://www.doi.org/10.4185/RLCS-2020-1431>
- Obregon, M. P. (2015). *Phubbing y las relaciones en adolescentes*. Universidad Rafael Landívar de Guatemala.
- Matas, A. (2015). Encuesta sobre adicción a internet de Orman: un estudio psicometrico preliminar en una muestra universitaria de Andalucía. *Universitas Psychologica*, 14(3), 1107.
- Worldometer (2020). *Real time world statistics*. <https://www.worldometers.info>

## RECURSOS TIC PARA LA DIDÁCTICA EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL EN PERIODOS DE CONFINAMIENTO DESDE LA PERSPECTIVA DEL ALUMNADO

Salas-Ruiz, Javier<sup>1</sup>; Sánchez-Rivas, Enrique<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Consejería de Educación y Deporte, fjavier.salas.edu@juntadeandalucia.es*

<sup>2</sup> *Universidad de Málaga, enriquesr@uma.es*

### Resumen

El periodo de confinamiento que la población española ha vivido a causa del COVID-19 durante la pandemia de 2020 ha tenido importantes repercusiones sobre la educación formal en todas las etapas educativas, que se han visto obligadas a adaptarse a una modalidad de docencia virtual durante el segundo y tercer trimestre del curso 2019/2020. En esta comunicación presentamos un estudio de caso centrado en el alumnado de la familia profesional de Sanidad matriculado en ciclos formativos de un instituto público de Andalucía. Nuestro objetivo es conocer la percepción del alumnado respecto a los recursos digitales empleados por el equipo docente y a la metodología que media en su implementación. Para acercarnos a esta realidad, hemos diseñado un estudio de encuesta, basado en la aplicación de un cuestionario a través de Google form. Los resultados obtenidos reflejan que el alumnado prefiere una metodología bimodal, que combine elementos de presencialidad con otros propios de la teleformación. También nos ha permitido descubrir cuáles son los recursos TIC que consideras más apropiados para el desarrollo de la docencia en periodos de confinamiento. En este sentido, valoran positivamente recursos como Canva, redes sociales, Excel, Genially, Prezzi, Gmail, YouTube o Google Drive. En relación con ellos, reconocen su versatilidad e identifican la formación docente como uno de los principales obstáculos para su aplicación en procesos didácticos.

### Palabras clave

Formación Profesional, recursos didácticos, COVID-19, método de formación.

## **Introducción**

En la Formación Profesional, nos hemos percatado de la dificultad en la adaptación de alumnos con edades más avanzadas. Igualmente, los beneficios que aportan las TIC son múltiples: aumentan el interés del alumno, motiva al alumno a innovar, permite la comunicación, promueve la cooperación, refuerza la iniciativa y la creatividad y aportan mayor autonomía.

El alumnado que llega a los ciclos formativos suele ser muy heterogéneo, aunque se puede hacer una aproximación importante si diferenciamos los ciclos de grado medio, con un alumnado más joven (media de 17 años), con menor formación teórica y un nivel socioeconómico bajo, con los de grado superior, con alta formación, motivación y una edad media en torno a los 20 años. Todos comparten el dominio mayoritario de las diferentes herramientas digitales.

El objetivo del presente trabajo ha sido acercarse a la realidad de las aplicaciones utilizadas en el proceso de enseñanza aprendizaje durante el curso escolar 2019/2020 en un instituto público y en plena era COVID-19 por lo que el estudio incluye el tercer trimestre del curso académico cuya enseñanza ha sido exclusivamente a distancia.

## **Método**

Esta experiencia de investigación didáctica se ha desarrollado en varias fases, en las que han participado activamente el alumnado de segundo curso del grado superior en el módulo profesional de Educación para la Salud. Como primer paso, han seleccionado todas las herramientas digitales que han utilizado de alguna forma en sus diferentes etapas educativas. A continuación, se ha elaborado una encuesta sobre su uso recogiendo las diferentes preguntas que nos van a ayudar a acercarnos a los objetivos que nos fijamos en el presente trabajo. Esta encuesta se ha elaborado en la herramienta Formularios de Google y se le ha pasado de forma voluntaria al alumnado de ciclos formativos, tanto de grado medio como de grado superior. Previamente, se les ha explicado el trabajo y la encuesta, solventando las dudas que pudiera haber en cuanto a su objeto o cumplimentación.

## **Resultados**

Tras realizar este trabajo se puede confirmar que se han alcanzado los objetivos propuestos en cuanto a saber qué opinan un grupo de estudiantes, ya que se han identificado las principales herramientas TIC utilizadas tanto por ellos como por los docentes y se ha analizado cuáles son las más solicitadas por los alumnos/as del centro; y gracias a las referencias recogidas se han determinado las principales ventajas e inconvenientes de la utilización de las TIC en las aulas. Además, un elevado porcentaje del alumnado encuestado afirma que las TIC fomentarán su motivación, aunque no serían sustitutas del método tradicional referido a “boli y papel”.

La gran mayoría de los alumnos usuarios de las nuevas tecnologías y herramientas TIC, y además con altos porcentajes, prefieren la combinación de ambos métodos que pueden darles usos prácticos complementarios.

En la información obtenida en las encuestas de los alumnos, observamos cómo muchos de ellos hacen hincapié en la poca formación que han obtenido los profesores sobre la aplicación de las TIC como recurso didáctico. La mayoría considera que haciendo uso de las TIC se mejoraría el aprendizaje del alumnado.

Además de esta información proporcionada, podemos observar cómo casi la totalidad de los docentes adolecen de falta de recursos del centro, ya sean dificultades de conexión, carencia de equipos informáticos, etc., dato que resulta alarmante, ya que sin estos impedimentos probablemente el docente lo tendría mucho más fácil a la hora de incorporar determinadas TIC para la enseñanza de su asignatura.

## **Discusión y conclusiones**

Para muchos jóvenes en la sociedad occidental es normal pasar el tiempo libre y entretenerse con las nuevas tecnologías, como con consolas de videojuegos y teléfono móvil en redes sociales. Así, para estos será más natural utilizar el ordenador o internet para buscar información o realizar alguna tarea escolar, visualizar documentales o vídeos explicativos a través de un aparato de DVD o plataformas como YouTube. Para la juventud actual las tecnologías de la información y comunicación no solo han pasado a ser objetos normales del día a día, sino también en señas de identidad generacional que

los distingue del mundo de los adultos que no han crecido junto a las tecnologías avanzadas. Estas diferencias se han notado en alguna pregunta, donde los alumnos de edad más avanzada han encontrado dificultades para entender las TIC y han necesitado ayuda para poder utilizarlas. Así, los alumnos también piensan que los profesores deberían estar más formados respecto al uso de las TIC teniendo en cuenta y no dejando atrás el daño colateral que pueden a veces provocar en cuanto a aislar las relaciones y comunicaciones con los demás por ser en la mayoría de los casos su uso individual donde no se fomenta el uso en grupo.

Para finalizar y como valoración general, incluyendo todas y cada una de las opiniones registradas, concluimos en que el uso de las nuevas tecnologías presenta numerosos aspectos positivos más que negativos. Nos proporcionan comodidad, rapidez, cercanía e innovación; no obstante, no se recomienda la sustitución del método tradicional por las TIC en su totalidad sino, más bien, una adaptación de una a la otra, mezclar ambas técnicas de enseñanza para un óptimo y efectivo resultado. Ello ha supuesto que en la era COVID-19 y el periodo de confinamiento no haya existido desconexión del proceso de enseñanza-aprendizaje en el alumnado de la familia profesional de sanidad.

## FACTORES DETERMINANTES EN LA ACEPTACIÓN DEL M-LEARNING

Gutiérrez Valderrama, Rafael<sup>1</sup>; Muñoz López, María del Pilar<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Málaga, [guti@uma.es](mailto:guti@uma.es)

<sup>2</sup> Universidad de Málaga, [mdmunoz@uma.es](mailto:mdmunoz@uma.es)

### Resumen

La utilización de los teléfonos inteligentes como herramienta de aprendizaje en la educación va en aumento, incrementando a su vez el desarrollo del aprendizaje móvil (*m-learning*). El uso extendido de los *smartphones*, y sus características clave como la movilidad, ubicuidad, peso ligero, bajo coste y conectividad inalámbrica los hacen indicados para este tipo de aprendizaje. El modelo UTAUT (*Teoría Unificada de la Aceptación y Uso de la Tecnología*) permite medir factores que afectan al comportamiento en relación al uso y la aceptación de la tecnología móvil. En este trabajo, se utiliza este modelo ampliado con los constructos de UTAUT2 al cual se agrega el constructo riesgo con el fin de detectar aquellas variables que afectan al aprendizaje con teléfonos inteligentes. Los datos obtenidos a través de una encuesta online se analizan mediante PLS-SEM (modelación de ecuaciones estructurales con mínimos cuadrados parciales) utilizando Smart-PLS. El resultado obtenido demuestra que el precio-coste, las condiciones facilitadoras y la expectativa de esfuerzo son factores que influyen a la hora de no usar teléfonos inteligentes para el aprendizaje.

### Palabras clave

UTAUT2, UTAUT, método de aprendizaje, aprendizaje en línea, auto aprendizaje.

### Introducción

El uso genérico y masivo de los dispositivos móviles por la población hace necesario determinar qué factores influyen en un no uso habitual o no uso de estos dispositivos para el aprendizaje. Los constructos del modelo UTAUT ampliados con los constructos de UTAUT2 (Venkatesh et al., 2012), agregando el riesgo como el riesgo percibido o aquellas consecuencias negativas del aprendizaje móvil.

## Hipótesis

Determinar si los constructos condiciones facilitadoras, expectativa de esfuerzo y precio-costo tienen influencia en no utilizar los dispositivos móviles en el aprendizaje.

## Metodología

### Procedimientos e instrumentos

Se ha desarrollado un cuestionario, partiendo de la encuesta transversal desarrollada por Venkatesh et al. (2012) de 76 elementos utilizando una escala Likert 1 “totalmente en desacuerdo” – 5 “totalmente de acuerdo”.

### Tratamiento de los datos

Se utiliza SEM (*Structural Equation Modeling*) que se caracteriza por tener dos modelos: estructural y de medida de indicadores (Haenlein y Kaplan, 2004). Se ha optado por un enfoque de Mínimos Cuadrados Parciales basado en PLS-SEM (Hair et al., 2017). Para validar la consistencia interna utilizamos 0,7 (Nunnally et al., 1994) y 0,5 para validar AVE (Fornell y Larcker, 1981).

## Resultados

### Análisis descriptivo

El 33% de las muestras se corresponde con el género masculino y la edad más predominante está en la franja de los 40-50 años con un 38%.

### Validez y fiabilidad de los constructos

Se examinan tres factores la validez discriminante, la consistencia interna y la validez de los indicadores.

Tabla 1. Consistencia interna del modelo

Constructos	Alpha de Cronbach	Fiabilidad compuesta (IFC)
Condiciones facilitadoras	0,863	0,908
Expectativa de esfuerzo	0,946	0,961
Expectativa de rendimiento	0,913	0,935
Hábito	0,944	0,973
Influencia social	0,909	0,935
Intención de no uso	1	1
Intención de no compra	0,735	0,882

Motivación hedonista	0,841	0,898
Precio-valor	0,829	0,885
Riesgo	0,937	0,952

Se verifica Fiabilidad Compuesta  $\geq 0,9$  (Nunnally y Bernstein, 1994), Alpha de Cronbach  $\geq 0,7$  (Nunnally y Bernstein, 1994) (tabla 1), AVE  $\geq 0,5$  (Fornell et al., 1981; Fornell y Larcker, 1981) y Outer Loadings  $> 0,707$  (Carmines y Zeller, 1979) (tabla 3).

Tabla 2. Validez convergente de los indicadores

Constructos	Indicadores	Outer Loadings	AVE
Condiciones facilitadoras	CF1	0,855	0,712
	CF3	0,900	
	CF4	0,881	
Expectativa de esfuerzo	CF5	0,730	0,861
	EE1	0,902	
	EE2	0,933	
Expectativa de rendimiento	EE3	0,954	0,741
	EE4	0,921	
	ER1	0,892	
	ER2	0,875	
	ER3	0,855	
Hábito	ER4	0,892	0,947
	ER5	0,786	
Influencia social	H1	0,967	0,781
	H2	0,978	
	IS1	0,879	
	IS2	0,863	
No uso actual	IS3	0,894	1
	IS4	0,899	
Intención de no uso	IU1	1	0,789
	IC1	0,911	
Motivación hedonista	IC2	0,865	0,747
	MH2	0,875	
	MH3	0,815	
	MH4	0,901	
Precio-valor	PV1	0,810	0,658
	PV2	0,822	
	PV3	0,851	
	PV4	0,759	
Riesgo	R1	0,874	0,799
	R2	0,919	
	R3	0,926	
	R4	0,909	
	R5	0,837	



Tabla 3. Validez discriminante. Procedimiento Fornell-Larker Criterion (Hair et al., 2013)

	CF	EE	ER	H	IS	IU	IC	MH	PV	R
CF	0,844									
EE	0,685	0,928								
ER	0,622	0,690	0,861							
H	0,387	0,295	0,596	0,973						
IS	0,561	0,392	0,525	0,368	0,884					
IU	-0,289	-0,165	-0,195	-0,168	-0,410	1				
IC	0,446	0,418	0,292	0,109	0,108	-0,102	0,888			
MH	0,653	0,613	0,773	0,536	0,518	-0,166	0,261	0,864		
PV	0,572	0,685	0,806	0,508	0,453	-0,069	0,175	0,637	0,811	
R	0,762	0,595	0,614	0,408	0,525	-0,290	0,378	0,698	0,590	0,894

### Resultados del modelo estructural

Aplicamos bootstrapping (Efron, 1979) considerando influencia de uso para valores del estadístico ( $t \geq 1,96$ ) (Hair et al., 2011).

Tabla 4. Análisis de bootstrapping

	Muestra original	Media de la muestra	Desviación estándar	Estadísticos t	P valores
CF → IU	-0,175	-0,178	0,177	0,986	0,324
CF → IC	0,337	0,325	0,149	2,271	0,023
EF → IC	0,298	0,274	0,145	2,059	0,040
ER → IC	0,308	0,238	0,216	1,426	0,154
H → IU	-0,029	-0,032	0,114	0,253	0,800
H → IC	-0,042	-0,080	0,136	0,310	0,757
IS → IC	-0,202	-0,169	0,125	1,617	0,106
INC → IU	0,038	0,037	0,119	0,323	0,747
MH → IC	-0,163	-0,124	0,143	1,142	0,253
PV → IC	-0,384	-0,273	0,181	2,120	0,034
R → IU	-0,158	-0,154	0,171	0,921	0,357
R → IC	0,222	0,194	0,149	1,490	0,136

Tabla 5. Modelo estructural. Varianza explicada (Chin, 1998)

Constructos	r <sup>2</sup> value
Intención de no uso	0,097
No uso actual	0,313

Tabla 6. Modelo estructural: Relevancia predictiva (Chin, 1998)

Constructos	q <sup>2</sup> value
Intención de no uso	0,040
No uso actual	0,167

## Conclusiones

El modelo ha tenido una relevancia y precisión predictiva simple sobre el constructo “intención de no uso” y relevancia y precisión de débil a moderada sobre “no uso actual”. Se verifica la hipótesis planteada, confirmando la influencia de los constructos condiciones facilitadoras, expectativa de esfuerzo y precio-costo en no utilizar los dispositivos móviles en el aprendizaje.

## Referencias

- Carmine, E., y Zeller, R. (1979). *Reliability and validity assessment*. Sage.
- Chin, W. (1998). The partial least square approach to structural equation modelling. En G. Marcoulides (Ed.), *Modern Methods for Business Research* (pp. 295-369). Lawrence Erlbaum
- Efron, B. (1979). Bootstrap Methods: Another Look at the Jackknife. *The Annals of Statistics*, 7, 1-26.
- Fornell, C., y Larcker, D. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18, 39-50
- Hair, J., Hult, G., Ringle, M., y Sarstedt, M. (2011). PLS-SEM: Indeed, a Silver Bullet. *Journal of Marketing Theory and Practice*, 2(19), 139-151.
- Hair, J., Hult, G., Ringle, C., y Sarstedt, M. (2017). *A Primer on Partial Least Square Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*. Sage.
- Haenlein, M., y Kaplan, A. (2004). A Beginner's Guide to Partial Least Squares Analysis. *Understanding Statistics*, 3(4), 283-297.
- Nunnally, J., y Bernstein, I. (1994). *Psychometric theory (3a ed.)*. McGraw-Hill.
- Venkatesh, J.Y.L., Thong, E., y Xu, X. (2012). Consumer acceptance and use of information technology: extending the unified theory of acceptance and use of technology, *MIS Quarterly*, 36(1), 157-178.

## POLÍTICAS EDUCATIVAS

## COMPETENCIAS INSTITUCIONALES NECESARIAS PARA MANTENER UNA ESTRATEGIA DE ADOPCIÓN DEL BLENDED LEARNING EN LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA DESPUÉS DEL COVID-19

Alfaro González, Brenda Lidis<sup>1</sup>; Dittel, Carmen<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Costa Rica, [brenda.alfaro@ucr.ac.cr](mailto:brenda.alfaro@ucr.ac.cr)

<sup>2</sup> Universidad de Costa Rica, [carmen.dittel@ucr.ac.cr](mailto:carmen.dittel@ucr.ac.cr)

### Resumen

Las instituciones de educación superior han trabajado en la adopción del aprendizaje híbrido o *blended learning* con diferentes estrategias; una de ellas es la Universidad de Costa Rica, que formó un plan a 5 años para la implementación al 100%. Sin embargo con la llegada del Covid-19, las acciones se centraron en crear competencias de manera eficiente en la población universitaria. Este es el ejemplo de tres acciones que se fortalecieron para desarrollar competencias didácticas, digitales y mediáticas para adoptar la virtualidad y que servirán de base para la estructura necesaria en la implementación del *blended learning* en la institución: capacitación de docentes según disciplina, el replanteamiento de cursos y el acompañamiento por medio de acciones eficientes para el respaldo del proceso de aprendizaje flexible. Como resultado se logran nuevos sistemas de acompañamiento, un crecimiento en los niveles de competencias digitales y un replanteamiento de las estrategias de aprendizaje.

### Palabras clave

*Blended learning*, competencias digitales, capacitación, estrategia institucional.

### Introducción

En el proceso de adopción del aprendizaje híbrido o *blended learning* dentro de una institución de educación superior tiene como variable fundamental las competencias de su población.

La Universidad de Costa Rica (UCR) es actualmente el centro de educación superior más grande del país, con una estructura, soporte y estrategias que permite una adopción del aprendizaje combinado en entornos físicos y virtuales; elementos que, según la

investigación de Graham et al. (2013), se consideran esenciales para sustentar un proyecto institucional para el *blended learning*.

Entre el 2018 y 2019, la UCR construyó la primera etapa del Plan de adopción del *blended learning*, bajo una investigación acción que evidenció la necesidad de desarrollar competencias didácticas, digitales y mediáticas en tres diferentes actores: docentes, estudiantes y administrativos (Alfaro y Elizondo, 2019).

Para el 2020 se proyectó la implementación de la segunda etapa; no obstante, esto cambió con la pandemia del Covid-19, dando como resultado un desfase en capacitación para la virtualización de los cursos.

### **Descripción de la experiencia**

Para que el plan de adoptar el aprendizaje híbrido en la UCR fuese posible, desde el 2016 se crearon políticas que promueven la flexibilidad curricular, diversidad de entornos y promueven la innovación con el uso de tecnologías.

En soporte, existe una infraestructura informática óptima, utilizando un Sistema de Gestión del Aprendizaje o LMS, conocido por sus siglas en inglés (*learning management system*), seleccionando Moodle para la plataforma Mediación Virtual.

En estrategia, se crea la Unidad de Apoyo a la Docencia mediada con Tecnologías (METICS), para acompañar a la población docente con recursos de autoaprendizaje y una capacitación anual en tecnologías alcanzaba un máximo del 19%, de un aproximado de 6000 profesores, y no se abarcaba a los estudiantes.

La UCR desarrolló tres ejemplos significativos de una estrategia de adopción desde una perspectiva disciplinar y colaborativa. El primero fue en la Facultad de Ciencias Sociales, donde las escuelas de Comunicación Colectiva y Políticas desarrollaran procesos abiertos de capacitación para desarrollar competencias en didáctica para virtualidad, producción de recursos y videocomunicaciones.

Por su parte, la Facultad de Medicina, generó a través del Núcleo de Investigación y Desarrollo Educativo en Salud, espacios de acompañamiento para el desarrollo de competencias en el funcionamiento técnico de la plataforma y aplicaciones interactivas.

Por último, la Facultad de Ciencias, creó el espacio “Ciencia Hacia la Virtualidad”, para capacitar en competencias relacionadas con el aprendizaje significativo, el uso técnico de la plataforma y la creación de objetos de aprendizaje.

El traslado de curso a virtualidad requiere una reflexión y acompañamiento. Un ejemplo de ello es la Facultad de Odontología que logró trasladar todos los cursos teóricos en la plataforma Mediación Virtual; y los cursos teórico-prácticos fueron rediseñados para adaptarse a la virtualización.

Por otra parte, cursos clínicos mantuvieron la continuidad del aprendizaje, al desarrollar objetivos y contenidos que fueron identificados como virtualizables a través de matrices de alineación y ajuste de contenidos y estrategias de diseño de cursos virtuales y mediación; esperando el regreso al campus para realizar el trabajo clínico.

Las decisiones se realizaron junto a una agenda de capacitación para su personal docente en temas como potencialidades de la plataforma virtual, modalidades de e-learning, comunicación asertiva y evaluación en entornos virtuales (Chavarría-Bolaños et al, 2020).

Para Tobón (2017), la entidad educativa como tal tiene injerencia directa en el desarrollo de competencias dentro de la sociedad del conocimiento, y plantea acciones que una estrategia institucional debe tener para lograr el cambio.

Tanto los administrativos como las áreas de docencia en la UCR, debieron implementar nuevos procedimientos que cambiaron las formas de trabajo y la priorización de ejecución, como: duplicar la capacidad de los servidores de la plataforma Mediación Virtual, crear nuevas pautas que fomentaran la flexibilidad de las metodologías en virtualidad, y otorgar recursos a docentes y estudiantes para una mayor inclusión.

## **Resultados**

Para las acciones de estratégicas para la etapa de virtualización entre marzo y abril del 2020, se obtuvieron los siguientes resultados:

- En el curso clínicos se desarrollan cursos con diez actividades educativas virtuales, pensadas para reforzar contenidos y habilidades blandas. Otros cursos clínicos establecieron seminarios en línea para ofrecer educación continua.
- En las facultades mencionadas se capacitó a más de 1 450 docentes. Se suman los esfuerzos de actividades para un alcance del 45% de la población docente.
- Se realizaron al menos 15 circulares de debido proceso, hubo un aumento 10 veces el tráfico sostenido dentro de la plataforma virtual, se triplicaron los recursos realizados desde METICS, así como un aumento del contacto con estudiantes con la red social Instagram.

### Discusión y conclusiones

La estrategia de implementación de la virtualidad durante la emergencia del Covid-19, deja establecidos lineamientos, que a pesar de haber sido mapeados en las investigaciones previas, fueron más evidentes en un marco institucional.

La mayor de ella fue la adquisición de competencias en la población universitaria, logrando un aumento en sus competencias para la ejecución de procedimientos remotos.

Esta maduración acelerada abre la posibilidad de implementar durante el 2021 el *blended learning* al 90% en la institución, disminuyendo la proyección inicial de cinco años a dos años.

### Referencias

- Alfaro, B. Elizondo, J. (2019) *Plan para la adopción del blended-learning en la educación superior*. Manuscrito no publicado, Universidad Nacional de Costa Rica, Costa Rica.
- Chavarría-Bolaños, D., Gómez-Fernández, A., Dittel-Jiménez, C., y Montero-Aguilar, M. (2020). E-Learning in Dental Schools in the Times of COVID-19: A Review and Analysis of an Educational Resource in Times of the COVID-19 Pandemic. *Odvotos-International Journal of Dental Sciences*, 207-224.
- Graham, C. R., Woodfield, W., y Harrison, J. B. (2013). A framework for institutional adoption and implementation of blended learning in higher education. *The Internet and Higher Education*, 18, 4–14.

Tobón, S. (2017). *Ejes esenciales de la sociedad del conocimiento y la socioformación*.  
Kresearch.



## UMA ABORDAGEM SOBRE OS ASPECTOS DAS COMPETÊNCIAS DIGITAIS DOS DOCENTES DO ENSINO SUPERIOR DO BRASIL FRENTE ÀS TECNOLOGIAS DIGITAIS.

Souza, Débora<sup>1</sup>; Bremgartner, Katy<sup>2</sup>; Silva, Marcia<sup>3</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0001-5801-1675](https://orcid.org/0000-0001-5801-1675), [souza.debora@edu.ulisboa.pt](mailto:souza.debora@edu.ulisboa.pt)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0002-6730-5007](https://orcid.org/0000-0002-6730-5007), [katybremgartner@edu.ulisboa.pt](mailto:katybremgartner@edu.ulisboa.pt)

<sup>3</sup> [orcid.org/0000-0002-3633-7022](https://orcid.org/0000-0002-3633-7022), [silva.marcia@edu.ulisboa.pt](mailto:silva.marcia@edu.ulisboa.pt)

### Resumo

O presente estudo tem como objetivo elucidar as competências digitais dos docentes do Ensino Superior no Brasil, a fim de verificar o nível de proficiência nas competências digitais com base no *framework* DigCompEdu. A metodologia de pesquisa empregada neste estudo se dá pela análise de conteúdo com base em textos científicos publicados na base de dados EBSCO e aplicação do questionário para coletas de dados empíricos: Nível de Proficiências nas Competências Digitais em Docentes no Ensino Superior com perguntas fechadas. Como possível resultado espera-se verificar o nível de impacto dos fatores internos como por exemplo a resistência do uso das Tecnologias Digitais e externos como por exemplo o fator socioeconômico a fim de verificar as dificuldades do uso de ferramentas digitais em sala de aula.

### Palavras-chave

Competência Digital - Professores - Ensino Superior no Brasil – Letramento Digital.

### Introdução

No cenário atual da educação, percebe-se que os professores de ensino superior no Brasil, apresentam certa deficiência quando se trata da literacia digital. Segundo Silva et al (2014) esses docentes possuem competência maior para uso instrumental das tecnologias do que para a gestão pedagógica.

As diferentes atividades realizadas com recursos da tecnologia da informação e comunicação pelos professores, que requerem níveis de competências digitais diferentes, nos levam a inferir que existe uma lacuna de formação para o letramento digital dos professores (E. Silva et al., 2019).

As competências digitais dos docentes tornaram-se objeto de estudos em todo mundo, o *Joint Research Centre (JRC)* publicou o *European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu* (Redecker, 2017), que descreve as competências com o foco em apoiar e incentivar a utilização de ferramentas digitais para melhorar e inovar a educação, traduzido para o português (Lucas y Moreira, 2018), com dois instrumentos de autoavaliação das competências, *DigCompEdu Chek-In* e *SAT* (Mattar et al., 2020) amplamente utilizado no mundo.

As medidas para fazer uso das ferramentas digitais, a partir da tomada de decisão pelo professor baseadas em atitudes, e não diretamente ao adotar as práticas em sala de aula, podem estar ligadas ao conflito pessoal e ao crescimento profissional no desenvolvimento das competências.

Segundo Salmon (2017), o impacto da Web 2.0, trouxe discussões e reconhecimentos importantes de contribuições de âmbito social para a Educação. O que traduz a necessidade de tornar novas classes de aulas e de novos educadores combinadas, que dominem a parte chamada digital do ensinamento.

O cenário da educação na Era digital, com desenvolvimento de educação a distância, demonstra que os professores ou educadores, ao desenvolverem suas competências com o uso de ferramentas digitais, podem perceber a importância da capacitação profissional, pois a profissão de docência é a soma de formação, dedicação e interesse.

Objetivos: Demonstrar através da análise de investigação e levantamento científico, resultados sobre competências digitais dos professores, notadamente sobre as diferenças entre áreas de conhecimento encontradas nos níveis de formação profissional.

Ao tratarmos o termo competência, Perrenoud y Thurler (2002, p.12), define-se “como a aptidão para enfrentar um conjunto de situações análogas, mobilizando de uma forma correta, rápida, pertinente e criativa, múltiplos recursos cognitivos: saberes, capacidades, micro-competências, informações, valores, atitudes, esquemas de percepção, de avaliação e de raciocínio.”

O presente estudo tem como hipóteses, os fatores internos e externos, sendo a resistência como um fator pessoal determinante para a não utilização das tecnologias digitais em sala de aula e outros fatores externos como por exemplo fator socioeconômico.

## **Instrumentos**

Os principais métodos de investigação que viabilizarão o objetivo deste trabalho serão:

- A recolha de dados por meio de aplicação de questionário digital, /survey, utilizando como ferramenta o Google Forms para levantamento de dados cuja população participativa desse estudo será composta por professores do Ensino Superior do Brasil de diferentes universidades e cursos. Serão selecionados 100 professores de forma aleatória onde “cada indivíduo terá uma probabilidade igual de ser selecionado da população, garantindo que a amostra será representativa da população”(Keppel,1991). Para análise e interpretação dos resultados utilizaremos a ferramenta IBM SPSS Statistic.
- Análise bibliográfica que terá por base científica a consulta ao banco de dados EBSCO.

## **Resultados**

O estudo final do presente trabalho visa comprovar as hipóteses levantadas na pesquisa.

## **Conclusão**

A partir dos resultados obtidos pretende-se comprovar a importância da proficiência digital a fim de utilizar de forma eficaz o uso das tecnologias digitais pelos docentes.

## **Referências**

- Costa, F., Rodriguez, C., Cruz, E., y Fradão, S. (2012). *Repensar as TIC na Educação. O Professor como Agente Transformador*. Santillana.
- Creswell, J. W. (2010). *Método qualitativo, quantitativo e misto*. <http://ir.obihiro.ac.jp/dspace/handle/10322/3933>

- Gaeta, C., y Masetto, M. (2013). Ofício de professor. En C. Gaeta y M. T. Masetto, *O professor iniciante no ensino superior: aprender, atuar e inovar* (pp. 97-99). Editora Senac São Paulo.
- Levano-Francia, L., Sanchez Diaz, S., Guillén-Aparicio, P., Tello-Cabello, S., Herrera-Paico, N., y Collantes-Inga, Z. (2019). Competencias digitales y educación. *Propósitos y Representaciones*, 7(2). <https://doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.329>
- Lucas, M., y Moreira, A. (2018). *DigCompEdu: quadro europeu de competência digital para educadores*. UA Editora – Universidade de Aveiro.
- Mattar, J., Piovezan, M. B., Souza, S., Santos, C. C., y Santos, A. I. (2020). Apresentação crítica do Quadro Europeu de Competência Digital (DigComp) e modelos relacionados. *Research, Society and Development*, 9(4), 172943062. <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i4.3062>
- Perrenoud, P. (2009). *Formação docente do professorado*. Cortez.
- Rea, E. A., Nobre, A., y Mallmann, E. M. (2019). *Competências Digitais dos Professores para Produção de Recursos Introdução*. <https://eademfoco.cecierj.edu.br/index.php/Revista>.
- Redecker, C. (2017). European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu. En Y. Punie (Org.), *Joint Research Centre (JRC) Science for Policy report*. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/159770>
- Salmon, G. (2017). *Higher Education 1.0 to 3.0 and Beyond*. <https://www.gillysalmon.com/blog/higher-education-3-0-and-beyond>.
- Silva, B. D. da, Araújo, A. M., Vendramini, C. M., Martins, R. X., Piovezan, N. M., Prates, E., Dias, A. S., Almeida, L. S., y Joly, M. C. R. A. (2014). Aplicação e uso de tecnologias digitais pelos professores do ensino superior no Brasil e em Portugal. *Educação, Formação & Tecnologias*, 7(1), 3–18.
- Silva, E., Loureiro, M., y Pischetola, M. (2019). Competências digitais de professores do estado do Paraná (Brasil). *Eduser - Revista de educação*, 11(1), 61–75. <https://doi.org/10.34620/eduser.v11i1.125>

## LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO UNIVERSITARIO DE CÁDIZ, CÓRDOBA, HUELVA Y SEVILLA SOBRE LAS T.I.C. ANÁLISIS DESDE EL MODELO TPACK

Jiménez Sabino, María Jesús

*Universidad de Sevilla, marjimsab@alum.us.es*

### Resumen

La incorporación de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) a los sistemas educativos exige un profesorado formado en competencias tecnológicas para responder a las demandas de la sociedad. La formación permanente es una herramienta indispensable para la mejora y dinamización de la enseñanza y, por ello, formar en TIC resulta incuestionable. La presente investigación utiliza como marco de referencia el modelo TPACK para explorar la formación del profesorado de las Facultades públicas de Ciencias de la Educación de Cádiz, Córdoba, Huelva y Sevilla; e identificar los tipos de conocimientos tecnológicos, pedagógicos y de contenidos que estos profesores poseen. La muestra, del tipo no probabilística y casual, está integrada por 396 docentes, quienes han respondido a un cuestionario compuesto por 28 ítems. Los resultados ponen en evidencia el alto nivel en conocimiento del contenido (CK) frente al bajo dominio en los conocimientos tecnológicos (TK y TPACK). Como conclusión final se precisa de una formación en los centros de trabajo que facilite la incorporación de las tecnologías.

### Palabras clave

Conocimiento, formación de docentes, tecnología de la información, universidad

### Introducción

Los planes destinados a la capacitación tecnológica no han dado los frutos esperados: quejas sobre la formación tecnológica; planes formativos en las dimensiones técnica e instrumental; las TIC como medio de información, no como recurso pedagógico (Cabero, 2000; Tsai y Chai, 2012; Ramma et al., 2018). Por ello, se ha empleado el conocido modelo TPACK (*Technological Pedagogical And Content Knowledge* y en español Conocimiento tecnológico, pedagógico y de contenido) de Mishra y Koehler (2006), que interrelaciona la didáctica, el contenido y la tecnología. Lo interesante del modelo son las

interrelaciones que surgen de sus conocimientos principales (conocimiento tecnológico, pedagógico y de contenido): conocimiento del contenido pedagógico (PCK), conocimiento del contenido tecnológico (TCK), conocimiento tecnológico pedagógico (TPK) y conocimiento tecnológico, pedagógico y de contenido (TPACK). Según Yi et al. (2016), el modelo se aplica en los centros de enseñanza para que el profesorado aprenda a manejar las tecnologías. Además, como Jang y Chang (2016) añaden, permite diseñar planes de formación en base a los conocimientos demandados. Diversos estudios han mostrado las consecuencias de aplicar el TPACK: permite integrar las TIC dentro del aula (Young et al., 2013); los niveles de TPACK aumentan en los profesores que han finalizado cursos (Horzum, 2013); la formación en TPACK mejora los resultados educativos (Atun y Usta, 2019); es útil para formar a docentes antes del servicio (Redmond y Peled, 2018); existen diferencias en el TPACK según el género, la universidad y el tipo de universidad (Beri y Sharma, 2019).

Los objetivos que se han planteado son:

1. Explorar la utilidad del modelo TPACK en la formación docente de las Facultades públicas de Ciencias de la Educación de Cádiz, Córdoba, Huelva y Sevilla.
2. Identificar los niveles de conocimientos del profesorado según el modelo TPACK.

## **Método**

El diseño de investigación tiene una perspectiva cuantitativa. El método es la encuesta con un carácter descriptivo y transversal.

## **Descripción del contexto y de los participantes**

La población está formada por 767 docentes de cuatro universidades públicas de Andalucía: Cádiz, Córdoba, Huelva y Sevilla. El profesorado ejerce la docencia en Facultades de Ciencias de la Educación. La muestra final, de 396, es la que accedió a participar de manera voluntaria, siendo casual o de conveniencia.

## **Instrumentos**

El instrumento utilizado es la versión de Cabero (2014) del cuestionario de Schmidt et al. (2009). Está compuesto por 28 ítems, con cinco opciones de respuesta tipo Likert. Se aplicó el coeficiente de consistencia interna alfa de Cronbach. El valor alcanzado, de 0.947, permitió trabajar con el instrumento.

## Procedimiento

Se utilizó la versión 25 del programa estadístico SPSS para Windows durante el análisis.

## Resultados

La muestra alcanza altos niveles de conocimiento de contenido (CK), pedagógico (PK) y del contenido (PCK). Los niveles bajos se localizan en el conocimiento tecnológico (TK) y en el conocimiento tecnológico pedagógico del contenido (TPACK). Los resultados se presentan en la Tabla 1:

Tabla 1. Medias y desviaciones típicas en el cuestionario

DIMENSIONES TPACK	M.	D.T.
TK	3.5519	.81628
CK	4.5164	.55494
PK	4.2453	.56132
PCK	4.1010	.70793
TCK	3.8561	.84013
TPK	3.8662	.72731
TPACK	3.7626	.77310

TK: conocimiento tecnológico. CK: conocimiento del contenido. PK: conocimiento pedagógico. PCK: conocimiento pedagógico del contenido. TCK: conocimiento tecnológico del contenido. TPK: conocimiento tecnológico pedagógico. TPACK: conocimiento tecnológico pedagógico del contenido

## Discusión y conclusiones

La investigación de Roig y Flores (2014) concuerda con los resultados obtenidos: alto nivel de conocimiento del contenido frente al que presentan en los conocimientos tecnológicos. La situación del profesorado participante podría mejorar si la formación en TIC se realizara en servicio y en los contextos de trabajo. De esto ser así, y teniendo en cuenta las ventajas que ofrece el modelo TPACK, se facilitaría la integración tecnológica en la enseñanza.

## Referencias

Atun, H., y Usta, E. (2019). The effects of programming education planned with TPACK framework on learning outcomes. *Participatory Educational Research (PER)*, 6(2), 26-36. <https://doi.org/10.17275/per.19.10.6.2>

- Beri, N., y Sharma, L. (2019). A study on Technological and Content Knowledge among Teacher-Educators in Punjab Region. *International Journal of Engineering and Advanced Technology (IJEAT)*, 8(5), 1306-1312. [https://doi: 10.35940/ijeat.E1186.0585C19](https://doi.org/10.35940/ijeat.E1186.0585C19)
- Cabero, J. (2000). *Usos de los medios audiovisuales, informáticos y NNTT en los centros andaluces*. Kronos.
- Horzum, M. B. (2013). An investigation of the technological pedagogical content knowledge of pre-service teachers. *Technology, Pedagogy and Education*, 22(3), 303-317. [https://doi: 10.1080/1475939X.2013.795079](https://doi.org/10.1080/1475939X.2013.795079)
- Jang, S.Y., y Chang, Y. (2016). Exploring the technological pedagogical and content knowledge (TPACK) of Taiwanese university physics instructors. *Australasian Journal of Educational Technology*, 32(1), 107-122. [https://doi: 10.14742/ajet.2289](https://doi.org/10.14742/ajet.2289)
- Mishra, P., y Koehler, J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A new framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054.
- Ramma, Y., Bholoa, A., Watts, M., y Sylvain, P. (2018). Teaching and learning physics using technology: Making a case for the affective domain. *Education Inquiry*, 9(2), 210-236, <https://doi.org/10.1080/20004508.2017.1343606>
- Redmond, P., y Peled, Y. (2018). Exploring TPACK among pre-service teachers in Australia and Israel. *British Journal of Educational Technology*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1111/bjet.12707>
- Roig, R., y Flores, C. (2014). Conocimiento tecnológico, pedagógico y disciplinario del profesorado: el caso de un centro educativo inteligente. *EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (47), 1-17. <https://doi.org/10.21556/edutec.2014.47.93>
- Schmidt, D., Baran, E., Thompson, A. Mishra, P., Koehler, M. y Shin, T. (2009). Journal of Research on Technology in Education. *Technological pedagogical content Knowledge (TPACK): The development and validation of an assessment instrument for preservice teachers*, 42 (2), 123-149. [https://doi: 10.1080/15391523.2009.10782544](https://doi.org/10.1080/15391523.2009.10782544)
- Tsai, C. C., y Chai, C. S. (2012). The “third”-order barrier for technology integration instruction: implications for teacher education. *Australasian Journal of Educational Technology*, 28 (6), 1057-1060. <https://doi.org/10.14742/ajet.810>



- Yi, Y., Ying, H., Hsin, W. y Sung, C. (2016). Exploring the structure of TPACK with videoembedded and discipline-focused assessments. *Computers & Education, 104*, 49-64. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.106>
- Young, J. R., Young, J. L., y Hamilton, C. (2013). The use of confidence intervals as a meta-analytic lens to summarize the effects of teacher education technology courses on preservice teacher TPACK. *Journal of Research on Technology in Education, 46* (2), 149-172. <https://doi.org/10.1080/15391523.2013.10782617>

## CALIDAD VS MERCANTILIZACIÓN DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR VIRTUAL. EL CASO DE MÉXICO

Ibarra Rosales, Esther

*orcid.org/0000-0002-75983852*

### Resumen

Al igual que en otros países, en México la educación superior virtual ha contribuido a aumentar el acceso y la matrícula de ese nivel educativo. En los años recientes, sin embargo, investigadores educativos y organismos internacionales, por ejemplo, UNESCO, el Observatorio de la Educación Virtual en América Latina y en México los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES) han puesto el foco de atención en la calidad de la educación superior virtualizada en sus distintos modelos, con propuestas variadas de evaluación. El objetivo específico de este trabajo es el análisis de los requisitos de ingreso y egreso en 12 instituciones mexicanas de educación superior virtuales (seis públicas y seis privadas), por dos razones: 1) son variables de las categorías metodológicas de evaluación de la educación virtual de los CIEES y 2) son polos indicativos de calidad educativa. El análisis es empírico-cuantitativo-cualitativo-comparativo y evidencia que las seis instituciones públicas son rigurosas en la acreditación formativa previa de los estudiantes en esos dos parámetros, al exigir examen de ingreso y aplicar diversos instrumentos de titulación; mientras ninguna de las seis particulares aplica examen de admisión y únicamente dos exigen el requisito de titulación. Así, es posible concluir la tendencia de la educación privada virtual hacia la mercantilización sobre la calidad.

### Palabras clave

Educación superior virtual, evaluación, calidad educativa, México.

### Introducción

En México, la educación superior virtual, al igual que en otros países, ha tenido como propósito incrementar el acceso y la matrícula a más personas. Esta loable apuesta, sin embargo, ha adolecido de cumplir el derecho a la educación con calidad, que por supuesto

incluye a la de tipo escolarizada y a los otros niveles educativos. No obstante, en la actualidad investigadores sobre el tema han cuestionado la calidad de la educación superior virtualizada, por la tendencia extendida que la formación mediada por las tecnologías de información y comunicación y herramientas digitales se interpreta como garantía de calidad de los entornos virtuales de aprendizaje.

Con base en esa premisa, en este trabajo el objeto de estudio es analizar 12 instituciones mexicanas de educación superior virtuales (seis públicas y seis particulares) respecto a procesos de evaluación de calidad educativa. Específicamente, el análisis se centra en los requisitos de ingreso y egreso, por dos razones: 1) son variables de las categorías metodológicas de evaluación de la educación virtual de los CIEES y 2) son polos indicativos vinculados a calidad educativa. La investigación es analítica-empírica-cuantitativa-cualitativa- comparativa entre las instituciones públicas y particulares de los dos requisitos mencionados.

En los años recientes, investigadores educativos y organismos internacionales, por ejemplo, UNESCO, el Observatorio de la Educación Virtual en América Latina y en México los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES) han puesto atención en la calidad de la educación superior virtualizada en sus distintos modelos, con propuestas variadas de evaluación. Los países desarrollados, también han desarrollado proyectos y propuestas de evaluación y acreditación de la educación superior virtualizada (Silvio, 2006). En la comunidad académica latinoamericana, las propuestas varían en los aspectos a evaluar e incluso un autor como Silvio (2006) otorga prominencia a la equidad y pertinencia social de educación virtual sobre la calidad, aunque sin demeritarla. Existe convergencia entre varios autores respecto a la complejidad de evaluar la calidad de la educación a distancia, por la proliferación y producción de programas de educación a distancia sin una previa reflexiva o profunda evaluación de estos (Fainholc, 2004). Coinciden Trabeldo y Mendizabal (2014) por haber más instituciones educativas en el mercado, diferentes entre sí que dificultan establecer indicadores de calidad comunes. Rama y Domínguez (2011, p. 5) advierten sobre los debates encontrados sobre “qué se regula, quién la regula, qué es la calidad, dónde se limita la innovación o dónde están los indicadores de los aprendizajes”. Para Sánchez (1998), a las instituciones se les exige efectividad desde distintas perspectivas con sus subjetividades, particularidades y necesidades.

El objetivo general es conocer qué procesos de evaluación de calidad educativa tienen las 12 instituciones objeto de estudio. El objetivo específico, es analizar cuáles son los requisitos de ingreso de los estudiantes (examen de ingreso u otro procedimiento) y de titulación al egresar (realización de tesis, tesina, por promedio y/o examen profesional u otras opciones).

### **Método**

Se adopta como instrumento básico el *Eje III. Tránsito de los estudiantes por el programa* de la metodología de los CIEES en sus categorías analíticas de procesos de ingreso y egreso de estudiantes de una carrera; además por ser variables de evaluación de los aspectos comunes a todo programa educativo y específico de la modalidad educativa virtualizada (CIEES, 2017).

En este trabajo se seleccionaron 12 instituciones mexicanas de educación superior, por tener información y datos acordes con el foco de este trabajo. Se determinaron las categorías analíticas de los procesos de ingreso y egreso de cada una y se analizaron sus características de ambos procesos. La información obtenida se codificó en 3 tablas para el análisis cuantitativo-cualitativo-comparativo entre ambos tipos de instituciones, para establecer los resultados y las conclusiones.

### **Discusión y conclusiones**

De las 12 instituciones objeto de estudio, las seis públicas son rigurosas en la acreditación formativa previa de los estudiantes, al exigir examen de ingreso y aplicar diversos instrumentos de titulación; mientras ninguna de las seis particulares aplica examen de admisión o ingreso y únicamente solicitan inscripción y pago de la primera colegiatura y solo dos tienen opciones de titulación.

El análisis revela que la calidad de la educación superior virtualizada es una asignatura pendiente, a pesar de las diversas propuestas. El concepto de calidad educativa es un asunto complejo y sistémico y no existe una definición de consenso o general, ni para la educación escolarizada y aún más de la virtualizada. Sin embargo, las instituciones educativas deben ser responsables de establecer mecanismos de evaluación de calidad,

según sus características y tipo de programas. Esto, particularmente las de la educación privada virtual por la tendencia que muestran hacia la mercantilización sobre la calidad.

## Referencias

- Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior, CIEES (2017). *Ejes, categorías e indicadores para la evaluación de programas de educación superior en la modalidad a distancia*.
- Fainholc, B. (2004). La calidad en la Educación a Distancia continúa siendo un tema muy complejo. *RED Revista de Educación a Distancia*, 12, 1-7.
- Rama, C., y Domínguez, J. (2011). Presentación. En C. Rama y J. Domínguez, *El aseguramiento de la calidad de la educación virtual* (p. 5). Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Perú y Observatorio de la Educación Virtual de América Latina y el Caribe de Virtual Educa.
- Sánchez, M. D. (1998). La educación a distancia en México y propuestas para su desarrollo. *VII Encuentro Internacional de Educación a Distancia en la Feria Internacional del Libro FIL 98*. Universidad de Guadalajara.
- Silvio, J. (2006). Hacia una educación virtual de calidad, pero con equidad y pertinencia. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 1(3),1-14.
- Trabaldo, S y Mendizábal, V. (2014). Modelo de calidad para propuestas de educación virtual. *Memorias del Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación 2014*. <https://www.oei.es/congreso2014/17memorias2014.php>

## PROYECTO INTEGRADOR DE APRENDIZAJE DUAL: T.I.C. Y RESPONSABILIDAD SOCIAL

Hernández Moreno, Laura Alicia<sup>1</sup>; López Solorzano, Juan Gabriel<sup>2</sup>; Hernández Saldaña, Ma. de Lourdes<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *Universidad Autónoma de Nuevo León (México), laura.hernandezmr@uanl.edu.mx*

<sup>2</sup> *Universidad Autónoma de Nuevo León (México), juan.lopezsr@uanl.edu.mx*

<sup>3</sup> *Universidad Autónoma de Nuevo León (México), lourdes.hernandezsld@uanl.edu.mx*

### Resumen

Como docentes del área de TI es muy común el pensar en el desarrollo de sistemas que tengan un impacto o beneficio dentro de una organización y pocas veces se analiza cómo el tema se puede convertir en una actividad de responsabilidad social. Considerando lo anterior, en este estudio se decide incorporar actividades de responsabilidad social en las asignaturas tradicionales de TI que permitan generar en los estudiantes competencias, habilidades y valores de su ámbito profesional y del entorno social. El estudio se realiza bajo un enfoque cuantitativo con alcance de tipo exploratorio. Se definen durante cinco semestres la especificación de cinco Productos Integradores de Aprendizaje (PIA) con enfoque de responsabilidad social. Del desarrollo de los PIA, se recopilan diferentes documentos que evidencian la experiencia de los estudiantes sobre la actividad social desarrollada. Los documentos son analizados para determinar las competencias, habilidades y valores generados de la actividad de responsabilidad social, en los cuales se destaca: la comunicación, la experiencia de compartir, el uso de las TIC para fomentar prácticas de responsabilidad social, entre otras. Se concluye que es posible orientar los PIA de la carrera de Licenciatura en Tecnologías de la Información hacia actividades de responsabilidad social.

### Palabras clave

Producto integrador de aprendizaje, responsabilidad social, competencias, habilidades, valores.

## **Introducción**

De acuerdo a Martínez et al. (2019) las instituciones de educación superior además de ser un espacio de aprendizaje e investigación académica son también un ámbito de transformación social y de aprendizaje de valores, competencias y habilidades.

Por lo anterior, la propuesta se basa en el aprendizaje de competencias, habilidades y valores sobre estudiantes de nivel superior, mediante el desarrollo de un Producto Integrador de Aprendizaje (PIA) con enfoque hacia la responsabilidad social. Los PIA desarrollados por los estudiantes son proyectos de desarrollo de software asociados a una necesidad real que sirve de apoyo en diferentes aspectos de la sociedad en general.

En la revisión de la literatura llevada a cabo se encuentran los siguientes trabajos relacionados:

- En el trabajo de Castro (2017), se diseñó y desarrolló una aplicación web para una protectora de animales. Dicho trabajo fue desarrollado únicamente por estudiantes de Ingeniería Informática que cursaban la asignatura de comercio electrónico. Se aplicó una metodología de aprendizaje basado en proyectos, que une el aprendizaje con el compromiso social. Los resultados obtenidos por dicha investigación son el 83.3% de los estudiantes considera que sus conocimientos sobre comercio electrónico son buenos y el 16,6% normales. Con respecto a la forma de trabajar la asignatura, con el empleo de la metodología de aprendizaje basado en proyectos (reales), el 100% indicó que fue muy buena.
- En un análisis sistemático realizado por Martínez et al. (2019), se presentan 24 artículos relacionados al aprendizaje servicio, dicha metodología es basada en la acción, la experiencia, el compromiso social y el aprendizaje en valores. El aprendizaje servicio, propicia la interacción de los estudiantes con la sociedad. La incorporación de dicha metodología tiene un impacto positivo debido a que otorga beneficios derivados de las actividades tanto académicos como de desarrollo personal y social.

Al considerar lo expuesto anteriormente, se señala que uno de los objetivos principales sobre el cual se rige el presente estudio es: ¿los productos integradores de aprendizaje de

la carrera de Licenciatura en Tecnologías de la Información pueden ser orientados hacia actividades de responsabilidad social?

### **Método/Descripción de la experiencia**

El enfoque del estudio es de tipo cualitativo con alcance de tipo exploratorio, ello de acuerdo con Hernández y Mendoza (2018) y de forma específica el tipo cualitativo flexible, que permite definir interpretaciones y observaciones sobre el contexto y eventos que ocurren durante el desarrollo del estudio. Por otro lado, señala el autor que en el tipo exploratorio se definen aspectos claros a considerar en el estudio.

### **Descripción del contexto y de los participantes**

La muestra es no probabilística o de corte por conveniencia. La muestra se integra por estudiantes de la carrera de Licenciatura en Tecnologías de la Información de la facultad de Contaduría Pública y Administración de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

### **Instrumentos**

El docente promueve, a través de diferentes unidades de aprendizaje, la definición (contenidos, recursos y criterios) para realizar un Producto Integrador de Aprendizaje (PIA) que cubre en términos generales el desarrollo de un sistema computacional cuyo contexto gira en el aspecto de responsabilidad social. Como parte del dicho PIA, el estudiante en forma individual o en equipo, describe en un documento de Microsoft Word la experiencia detallada de participar en áreas de responsabilidad social, además de anexar videos e imágenes que avalan su participación social.

### **Procedimiento**

El procedimiento que se siguió durante cinco semestres fue el siguiente: El docente define la especificación del PIA a realizar y lo presenta a los estudiantes. El estudiante en forma individual o en equipo y asesorado por el docente lleva a cabo el desarrollo del PIA. El estudiante o equipo presentan la experiencia sobre la actividad desarrollada como responsabilidad social. Se analiza la información recolectada a fin de dar respuesta a la pregunta de investigación del presente estudio.



## Resultados

En términos generales se definieron y realizaron cinco tipos de PIA (uno por semestre) se tuvo una participación de 327 estudiantes integrados en 65 equipos. Los hallazgos más relevantes encontrados en el análisis de los documentos recopilados destacan las competencias, habilidades y valores que se generan en cada uno de los estudiantes, al realizar una actividad dual de su área profesional y de responsabilidad social. Se mencionan algunas de ellas como: la comunicación, la interacción social, la responsabilidad, la experiencia de compartir, el uso de las TIC y otras fuentes para fomentar en la sociedad buenas prácticas de responsabilidad social, entre otras.

## Discusión y conclusiones

A través del presente estudio se logró observar, analizar y concluir que con la secuencia de prácticas realizadas a través de la definición y desarrollo de PIA con enfoque hacia la responsabilidad social, es posible orientar los PIA de la carrera de Licenciatura en Tecnologías de la Información hacia actividades de responsabilidad social. Si se considera lo anterior, las actividades propias del proceso de desarrollo de software y las actividades de responsabilidad social versan sobre un mismo tema y con un propósito afín, lo cual permite una integración muy adecuada del contexto de la Unidad de Aprendizaje.

## Referencias

- Castro-Schez, J. J. (2017). ¿ Podemos hacer que el mundo sea un mejor lugar mientras enseñamos / aprendemos ? *Actas de Las Jornadas Sobre Enseñanza Universitaria de La Informática*, 2, 237–244.
- Hernández-Sampieri, R., y Mendoza, C (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Mc Graw Hill Education.
- Martínez, M. J., Gil, D., y Macías, D. (2019). Revisión sistemática de responsabilidad social universitaria y aprendizaje servicio. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 24(80), 149–172.

## SERVICIO PÚBLICO Y ATENCIÓN A LAS NECESIDADES FORMATIVAS DEL PÚBLICO INFANTIL Y ADOLESCENTE: RTVE COMO PLATAFORMA DE APRENDIZAJE DURANTE LA CRISIS DEL CORONAVIRUS

Subires Mancera, María Purificación

*orcid.org/0000-0002-9566-1623, purificacion@uma.es*

### Resumen

Con la crisis del coronavirus, y la declaración del estado de alarma en el caso de España, estudiantes de todos los niveles educativos se vieron obligados a recluirse y seguir desde casa su proceso de aprendizaje. El confinamiento llevó a que todas las actividades formativas tuvieran que desarrollarse desde el propio hogar, con la teleformación, mediante el empleo de herramientas síncronas y asíncronas de trabajo y comunicación entre docentes y estudiantes, y con el apoyo de las familias en el caso del alumnado infantil y adolescente.

### Palabras clave

Televisión educativa, servicio público, infancia, adolescencia, RTVE.

### Introducción

Entre las distintas iniciativas puestas en marcha para facilitar esta tarea destaca la promovida conjuntamente por el Ministerio de Educación y Formación Profesional (MEFP) y Radiotelevisión Española (RTVE), bajo el nombre 'Aprendemos en casa'. "Una programación especial de televisión" que -como destaca la web del Ministerio-, nace con el objetivo de "paliar la falta de clases presenciales" durante esta crisis. El proyecto, consistente en la emisión de cinco horas de programación durante la franja matinal, en Clan TV y La 2 de TVE, va dirigida a alumnado de entre 6 a 16 años, en especial, al "socialmente más vulnerable" -bien por falta de recursos o bien por problemas de conectividad- (MEFP, 2020). Para la elaboración de los programas educativos, el Ministerio y RTVE han contado con la colaboración de distintas editoriales y portales especializados en formación. A ello se suma el portal 'EduClan', al que puede accederse

a través de web, app y televisiones conectadas, y que cuenta con vídeos dirigidos a un público de hasta 12 años.

Esta labor educativa de TVE se enmarca dentro de su función de servicio público. Desde el punto de vista legislativo debe recordarse que la Ley 17/2006, de 5 de junio, de la radio y la televisión de titularidad estatal, expone en su artículo 2 la necesidad de que el servicio público de radiotelevisión satisfaga las “necesidades de información, cultura, educación y entretenimiento de la sociedad española” (BOE, 2017).

El objetivo de este trabajo es, por ello, el de realizar un análisis de la iniciativa ‘Aprendemos en casa’ y de la programación educativa emitida en televisión o difundida a través de la web durante el período de confinamiento coincidente con el curso 2019/20, para examinar el cumplimiento de dicha función, empleando como metodología el estudio de casos y el análisis de contenido.

### **Método**

Para ello se emplean como recursos la web de RTVE A la carta (RTVE, 2020a), desde donde puede accederse a un listado de programas completos de ‘Aprendemos en casa’, emitidos en La 2 de TVE y dirigidos a un público de entre 12 y 16 años, y el portal EduClan, de Clan TV, desde donde es posible acceder a los vídeos de ‘Educlan A la carta’ -para niños y niñas de entre 3 y 10 años- y ‘Aprendemos en casa’ -dirigido en este caso a un público de entre 6 y 12 años (RTVE, 2020b).

### **Resultados**

Respecto al grado de acogida de esta iniciativa puede destacarse la nota de prensa publicada en la web de RTVE el día 24 de marzo (RTVE, 2020c) -algo más de una semana después de la declaración del estado de alarma en España-, en la que señalaba que el día anterior "cerca de un millón de niños", hasta los 16 años, habían visto "en algún momento ‘Aprendemos en casa’ en Clan o en La 2". En el caso de Clan, la programación dirigida al público de 3 a 12 años había alcanzado "una media de 358.000 espectadores y un 6,5% de cuota en su emisión de 9 a 12 de la mañana", mientras que en La 2, en su emisión de 12 a 14 horas, había conseguido una cuota del 2,4%, con una audiencia de ente 196.000 y 246.000 espectadores. A ello debe sumarse, además, el consumo de vídeos bajo

demanda a través del portal Educlan, y que había superado en ese momento los dos millones de visualizaciones. Este tipo de iniciativas ha contribuido, por tanto, a facilitar el aprendizaje del alumnado de distintos niveles educativos durante el período de confinamiento, cumpliendo también de esta forma TVE con la función educativa que, como medio de comunicación y como servicio público, tiene encomendada.

## Referencias

- BOE (2017). *Ley 17/2006, de 5 de junio, de la radio y la televisión de titularidad estatal*, (138). <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2006-9958>
- Ministerio de Educación y Formación Profesional del Gobierno de España (2020). El Ministerio de Educación y FP y RTVE lanzan 'Aprendemos en casa' para facilitar el aprendizaje de todo el alumnado durante la suspensión de clases presenciales. <http://www.educacionyfp.gob.es/prensa/actualidad/2020/03/20200321-mefprtve.html>
- RTVE (2020a). RTVE a la carta: Aprendemos en casa. <https://www.rtve.es/alacarta/videos/aprendemos-en-casa/>
- RTVE (2020b). *Educlan*. <https://www.rtve.es/educlan/>
- RTVE (2020c). *Los espectadores avalan los nuevos programas de servicio público de RTVE*. <https://www.rtve.es/rtve/20200324/espectadores-avalan-nuevos-programas-servicio-publico-rtve/2010651.shtml>

## INFLUENCIA DE USO DE INTERNET Y REDES SOCIALES EN LA CONDUCTA DE LOS ADOLESCENTES

Lozano Galván, Encarnación

Universidad de Extremadura, [elozanogalvan@unex.es](mailto:elozanogalvan@unex.es)

### Resumen

Un área de reciente interés es el dedicado al uso de Internet y redes sociales por los adolescentes, pero mayor interés aún por la influencia de dicho uso en la conducta de los adolescentes.

Nuestros jóvenes, hoy día estudiantes de E.S.O. y Bachillerato pertenecen a la Generación Z o postmillennial, que son aquellos nacidos entre 1994 y 2010. Esta nueva generación son los llamados nativos digitales, no conciben el mundo sin Wifi o sin redes sociales, pueden usar varios dispositivos a la vez y son muy dependientes de la tecnología. Según el Estudio Anual de Redes Sociales 2018 elaborado por “iab.spain”, la generación Z es la que mayor uso hace de las redes sociales y la más adictiva a las mismas, siendo *WhatsApp*, *Instagram* y *YouTube* sus redes sociales preferidas.

### Palabras clave

Redes sociales, conducta, rendimiento académico, salud psicológica.

### Introducción

El atractivo de Internet para los jóvenes viene dado por la respuesta rápida, las recompensas inmediatas, la interactividad y las múltiples ventanas con diferentes actividades, como tener cuentas en redes sociales, lo que facilita ser visibles ante los demás, reafirmar la identidad social, estar conectados a los amigos, localizar personas y comunicarse con ellas a través de mensajes, fotos y videos, se comparte tiempo libre, (Becoña, 2009). En definitiva, son una herramienta muy útil para los jóvenes, siempre que no se dejen de lado las actividades propias de una vida normal. Otra cosa es cuando el abuso de la tecnología provoca adicción (Echeburúa y Corral, 2010).

El problema principal, que se pone en relevancia al tratar este tema, es el de la falta de sueño, a menudo directamente relacionado con la reducción de rendimiento escolar, tanto

en horas de clase como exámenes (Royal Society for Public Health, RSPH, 2018; O'Reilly et al., 2018). Se apunta, además, al “miedo a perderse algo” o FOMO (Fear Of Missing Out por sus siglas en inglés), como motor de esta compulsión en los jóvenes, quienes necesitan estar en constante conexión con lo que ocurre en la vida de sus contactos de estas redes. Los estudios realizados por Scott y col. en 2016 reveló el impacto negativo que la falta de sueño tiene sobre el bienestar mental de aquellos que caen ante la adicción.

Por otra parte, muchos estudios han revelado que el uso de las RRSS provoca en jóvenes situaciones en las que la autoestima y la autoimagen quedan totalmente devastadas al ser comparadas con la “idealización” de una imagen corporal determinada por la red social en cuestión.

Todo ello quiere decir que, si el descanso se ve afectado, la atención y memoria también; por tanto, el rendimiento académico disminuye.

El objetivo general del presente estudio es conocer las repercusiones del uso de Internet y Redes sociales en la conducta de los adolescentes. En cuanto a los objetivos específicos tratan de diferenciar conductas que podrían influir en la salud psicológica y en el rendimiento académico.

## **Método**

A una muestra de 560 adolescentes, estudiantes de ESO y Bachillerato de la provincia de Badajoz se le aplicó un cuestionario ad hoc compuesto de ítems resultado de la revisión bibliográfica realizada que pretenden conocer cómo influyen ciertas cuestiones del uso de Internet y Redes Sociales en la conducta de los adolescentes.

## **Resultados**

Los resultados muestran que a un considerable porcentaje de los adolescentes el uso de Internet y redes sociales afecta a su conducta, salud psicológica y rendimiento académico, por lo que es necesario tomar medidas preventivas para un uso adecuado y reforzar ciertos aspectos que pueden estar dañados y pueden ser un factor de riesgo para la influencia de todo ello. Conociendo cuáles son los aspectos que inciden, desde la familia y el contexto

educativo podremos poner medios para que ciertos factores de riesgo desaparezcan y factores de protección actúen como amortiguador de las posibles influencias.

## Referencias

Becoña, E. (2009). Factores de riesgo y de protección en la adicción a las nuevas tecnologías. En E. Echaburúa, F.J. Labrador y E. Becoña (Eds). *Adicción a las nuevas tecnologías en adolescentes y jóvenes* (pp. 77-97). Pirámide.

Echaburúa, E., y Corral, P. (2020). Adicción a las nuevas tecnologías y a las redes sociales en jóvenes: un nuevo reto. *Adicciones*, 22, 91-96

Scott, H., Gardani, M., Biello, S., y Woods, H. C. (2016). *Social media use, fear of missing out and sleep outcomes in adolescence*. University of Glasgow.

O'Reilly, M., Dogra, N., Whiteman, N., Hughes, J., Eruyar, S., y Reilly, P. (2018). Is social media bad for mental health and wellbeing? Exploring the perspectives of adolescents. *Clinical Child Psychology and Psychiatry*, 23(4), 601-613. <https://doi.org/10.1177/1359104518775154>

## EQUIDAD EDUCATIVA: UN RETO PARA EL SISTEMA DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Mendoza Moreira, Francisco<sup>1</sup>, Fernández Fernández, Iliana<sup>2</sup>, Mendoza Muñoz, Bryan<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *orcid.org/0000-0001-9959-5240, fmendozax89@gmail.com*

<sup>2</sup> *orcid.org/0000-0002-1874-3625*

<sup>3</sup> *orcid.org/0000-0002-9964-8362*

### Resumen

La práctica educativa no ocurre únicamente en el entorno del aula, ocurre en las relaciones micropolíticas de sus actores, la gestión de las instituciones y la respuesta a las demandas de la profesión. Ante esta realidad, la educación, que es un acto de personas que transforman personas, debe desarrollarse en el plano de la equidad educativa que supera el principio de igualdad de oportunidades y se enfoca en la necesidad de responder a las individualidades de cada agente involucrado en el proceso. Este trabajo busca presentar un conjunto de estrategias construidas desde la teoría fundamentada a partir del discurso polifónico de los gestores, profesorado y estudiantado desde la necesaria práctica de este principio socioeducativo para la definición de políticas educacionales para el sistema de educación superior. El conjunto de estrategias se puso a prueba ante las condiciones provocadas por el aislamiento social derivado de la pandemia por COVID-19 que exigieron acciones inmediatas, las cuales han desencadenado alta conmoción social antes los mecanismos asumidos por los sistemas educativos, experiencias que dieron paso a la consolidación de los planteamientos contenidos en este trabajo y que han impactado en la cohesión de los procesos en las instituciones.

### Palabras clave

Equidad educativa, relaciones micropolíticas, agentes educativos, gestión educativa, política educacional.

### Introducción

La educación es un como un proceso de transformación humana en la convivencia (Maturana, 2017), y como un acto social está influenciado por variables similares a las que condicionan los procesos sociológicos de la realidad para enunciar algunos de ellos: pobreza, recesión social, dinámicas familiares, condiciones laborales, características de



los entornos y los procesos diferenciadores que permiten la individualidad en la dinámica propia de las sociedades; el proceso de responder desde la política y organización educativa a esta diversidad requiere estrategias que se suscriban a la equidad educativa como una práctica conducente a la justicia social que permita desde las rupturas epistemológicas igualdad de oportunidades para la transformación del individuo y a partir de este, a las necesidades de la sociedad (Serrano, 1991).

En el análisis de la literatura académica, se identifican los aportes de (Torres, 2011) quien en su trabajo reconoce la necesidad de participación de los actores y el reconocimiento de sus características en la toma de decisiones para la definición de la cultura educativa de las instituciones; así como el trabajo de (Connell, 1993), quien establece algunas rupturas en la organización del proceso para la superación de diferencias derivadas de las estratificaciones de clase que penetran la dinámica escolar generando diferencias de roles (Feito, 2006) y de actuación en la organización del proceso de enseñar y aprender.

El trabajo busca generar un conjunto de estrategias que desde la premisa de equidad y justicia en el proceso educativo permitan a los agentes educacionales lograr el máximo de sus capacidades superando límites de corte contextual que puedan reducir las posibilidades mediante buenas prácticas pedagógicas con enfoque integral e integrador a partir de las individualidades de los involucrados.

### **La equidad educativa en las prácticas institucionales**

En este apartado se desarrollará en cuatro dimensiones interrelacionadas entre sí por el eje generador de esta revisión, la equidad educativa, en el trabajo de Rawls (1979) citado por (Bolívar, 2005) se define a la equidad educativa “como una noción más compleja que trata de superar que una igualdad estricta, a todos según su mérito al margen de la situación de partida” (p. 43), suponiendo que “determinadas desigualdades, además de inevitables, deben ser tenidas en cuenta, pues el hecho de considerar a todos por igual puede resultar en que se dé un trato desigual a aquellos que se encuentran en una posición desfavorable” (Ibid, p. 44).

A partir de esta aproximación conceptual, que en extenso se analiza con mayor profundidad, se derivan cuatro ejes de discusión que incorporan estrategias que desde la teoría fundamentada se construyen con la participación de los diferentes actores del

proceso educativo: gestores, profesorado y el estudiantado. Estos ejes son: 1) Equilibrio en los agentes educativos, 2) Diagnóstico necesario; 3) Currículo flexible y 4) Diversidad recursiva; de estos, en el presente trabajo se analizarán los dos primeros.

### **Equilibrio en los agentes educativos: equidad en la familia del profesorado y estudiantado**

Los procesos educativos no son espontáneos ni autónomos se desarrollan por la colaboración de agentes sociales que interactúan en planos adyacentes con responsabilidades particularizadas en los marcos legales que orientan los sistemas educativos, procedimientos y manuales que permiten su ejecución organizada, sin embargo, muchas políticas y mecanismos educativos agudizan los procesos diferenciados de priorización del gasto y el consumo en familias del mismo nivel económico que acceden a los sistemas educativos, el proceso diferenciado de cada familia a través de su historia e intereses propios, toma en cuenta situaciones, expectativas y deseos propios de cada núcleo familiar en la toma de decisiones para la priorización de servicios, frente a la falta de recursos para acceder a todo lo que necesitan, afectando las subjetividades familiares del profesorado y el estudiantado.

### **El diagnóstico necesario: equidad en la toma de decisiones**

Un segundo aspecto a analizar es el proceso de toma de decisiones, en esta dimensión la equidad educativa surge desde las relaciones micropolíticas que responden a los grupos de actores sociales de una organización educativa en respuesta a sus intereses, intenciones y objetivos (González et al., 2008) hasta los grupos de poder que gobiernan y administran la institución educativa. En este sentido, el diagnóstico necesario se refiere a la exploración de las características no solo de los agentes sino del contexto en que se implanta el proceso educativo considerando condiciones socioeconómicas, competencias digitales, conectividad y accesibilidad, necesidades educativas básica, intereses, problemas y soluciones requeridas en el entorno educativo.

## **Conclusiones**

Desde la teoría fundamentada, se presentan estrategias para el desarrollo de dos ejes estratégicos para promover la justicia educativa en prácticas pedagógicas propias de la

era digital enfocadas en el desarrollo de capacidades propias de los habitantes de la nueva sociedad, las nuevas demandas profesionales y los cambios que requiere el sistema de educación superior para responder a estas nuevas realidades desde la equidad educativa en el ámbito de los agentes del sistema y la gestión que requieren las nuevas formas de organización para una formación asertiva.

## Referencias

- Bolívar, A. (2005). Equidad educativa y teorías de la justicia. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 3(2),42-69.
- Connell, R. (1993). *Escuela y justicia social* (3º ed.). Morata.
- Feito, R. (2006). Sistema de enseñanza y estratificación social. En F. Fernández (Coord.), *Sociología de la educación* (págs. 143-164). Pearson Prentice Hall.
- González, M. T., Nieto, J. M., y Portela, A. (2008). *Organización y gestión de centros escolares: dimensiones y procesos*. Pearson Prentice Hall.
- Maturana, H. (2017, 27 de julio). *EligeEducar*. Obtenido de "Amar educa": *El mensaje de Humberto Maturana a los educadores*. <https://eligeeducar.cl/amar-educa-mensajes-humberto-maturana-los-educadores>.
- Serrano, R. (1991). Objeto de transformación y educación (sus dimensiones epistemológicas y sociales). En A. De Alba, Á. Díaz-Barriga, y E. González (Eds.), *El campo del currículo. Antología volumen II* (págs. 147-149). UNAM Ediciones.
- Torres, J. (2011). *La justicia curricular: el caballo de Troya de la cultura escolar*. Ediciones Morata.

## COMPETENCIAS PROFESIONALES Y DIGITALES DE MAESTROS NOVELES Y TUTORES EN UN PROGRAMA DE ACOMPAÑAMIENTO PARA LA INICIACIÓN EN LA DOCENCIA

Ortiz Blanco, Cintia<sup>1</sup>; Casillas Alvarado, Miguel Angel<sup>2</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0002-2973-4732](https://orcid.org/0000-0002-2973-4732), [ortizblancoc@gmail.com](mailto:ortizblancoc@gmail.com)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0001-8194-7666](https://orcid.org/0000-0001-8194-7666), [mcasillas@uv.mx](mailto:mcasillas@uv.mx)

### Resumen

La tecnología está presente en procesos educativos y apoya programas tutoriales. El gobierno de México promueve desde 1994 un programa de tutoría para profesionales formados en áreas afines a la educación. El propósito del estudio es analizar las competencias profesionales y digitales de noveles y tutores, participantes en el programa de tutoría en línea. Se presentan avances de un estudio que deriva de una investigación doctoral en proceso en la Universidad de Málaga. Los resultados muestran que docentes noveles identifican como fortalezas de la formación inicial el conocimiento curricular y, como debilidades, el trabajo con las familias; sobre el programa de tutoría, indican que los tutores utilizan las TIC principalmente para fines expositivos, y para envío de actividades predeterminadas por el programa. Los docentes noveles estiman que las TIC podrían aprovecharse mejor, promoviendo la participación activa del profesorado novel sobre temas que surjan de las necesidades y retos que la iniciación en la docencia les genera.

### Palabras clave

Competencias digitales, docentes noveles, tutores, programa de tutoría, iniciación a la docencia.

### Introducción

Una etapa crucial de la trayectoria profesional de un docente es la iniciación, pues el novel desconoce la cultura escolar, gestión y administración escolar. Se suma a eso, la separación del círculo familiar y la llegada a un medio social diferente. Los programas de tutoría para noveles se promueven desde los años 90; en México el gobierno impulsa uno desde 2014 en modalidades presencial y en línea o digital. La UNESCO considera que,

para ofertar maestros calificados, se requiere ofrecerles respaldo y desarrollo profesional continuo, especialmente en la iniciación (UNESCO, 2015). Las múltiples tareas exigidas al novel, acentúan su percepción de soledad y aislamiento (Marcelo, 2006). Martínez y Raposo (2011) analizan las competencias adquiridas, necesidades y expectativas de noveles y tutores. Condiciones indispensables para procesos de acompañamiento tutorial eficaces son la flexibilidad, inmediatez y colaboración. Un modelo de comunicación debe ser compartido, digital y creativo, aprovechando los medios para intercambiar opiniones, experiencias y necesidades de innovar manteniendo originalidad (Medina, 2013). Los ambientes virtuales de aprendizaje aprovechan las TIC para promover competencias profesionales, espacios de socialización y aprendizaje cooperativo; integran métodos didácticos y heurísticos, incluyen la solución de problemas, realización de proyectos, enseñanza mutua, desarrollo colaborativo, estudio de casos, análisis de situaciones, o grupos de discusión (Medina et al., 2012).

### **Método**

El estudio es descriptivo transversal, estudia una muestra representativa de individuos en un momento y lugar determinados, analizando sus características (Taylor y Bogdan, 1984).

### **Descripción del contexto y los participantes**

Los participantes son docentes noveles que laboran en el estado de Veracruz, México. Los criterios de selección: tener menos de dos años de experiencia; laborar en educación primaria; y haber participado en el programa de tutoría en línea.

### **Instrumento y procedimiento**

La encuesta tipo Likert diseñada se validó por expertos, se aplicó por participación voluntaria a 257 noveles de 20 municipio de Veracruz. Los temas fueron competencias profesionales y digitales de la formación inicial, uso de TIC por tutores y formas para mejorar el programa tutorial.

## Resultados

Las fortalezas de la formación inicial de los noveles son conocimiento del alumnado, diseño curricular y diversificación de enseñanza; las debilidades incluyen la gestión escolar y el trabajo con familias y comunidad.

Tabla 1. Valoración de la formación inicial: competencias profesionales.

Competencias profesionales	Deficiente	Regular	Bueno	Muy bueno
Desarrollo y aprendizaje de los alumnos	0%	9%	61%	30%
Diseño, organización y desarrollo de situaciones de aprendizaje	1%	13%	55%	31%
Estrategias para diversificar situaciones de aprendizaje	3%	17%	53%	27%
Gestión escolar para la calidad educativa	6%	33%	46%	16%
Estrategias para aprovechar el apoyo familiar en el aprendizaje	7%	36%	43%	14%
Estrategias para aprovechar rasgos culturales de la comunidad	6%	35%	44%	15%

Sobre las competencias digitales, los cursos sobre TIC fueron útiles para conocer herramientas y recursos de la web 2.0 (55%); familiarizarse con uso de dispositivos de almacenamiento (35%); y 10% diseñar, planificar y evaluar proyectos de aprendizaje usando TIC. Sobre el uso de TIC por el tutor, 75% opina que solo para exponer, y envío de evidencias; 15% para video llamadas para intercambiar experiencias y sugerencias entre iguales, y 10% comunicación con su tutor sobre necesidades e intereses no marcados en el Programa de tutoría. Los noveles estiman que las TIC podrían aprovecharse mejor si todos participaran activamente, partiendo de necesidades e intereses reales y generando desarrollo colaborativo enriqueciendo la docencia de noveles y tutores.

## Discusión y conclusiones

Gradualmente, los planes de estudio para la formación de profesionales de la educación y las prácticas de formadores de docentes, evidencian un aprovechamiento de las TIC, pero se requieren alternativas innovadoras que pongan al centro al docente y no los contenidos del programa. Los centros de educación superior deben promover las competencias profesionales y digitales, para que egresen docentes mejor calificados (UNESCO, 2015). El actual programa de tutoría requiere priorizar la voz del docente. Las iniciativas de acompañamiento en línea, apoyan el análisis entre pares, trabajo colaborativo y proyectos conjuntos. La tutoría digital debe considerar las condiciones reales de trabajo del maestro en México, frecuentemente asignado a comunidades alejadas, en escuelas unitarias, donde además de docente, está a cargo de la gestión y administración escolar y el vínculo con las familias y contexto social.

## Referencias

- Marcelo, C. (2006). *Políticas de inserción a la docencia: Del eslabón perdido al puente para el desarrollo docente*. <https://goo.gl/AszSRC>
- Martínez, E., y Raposo, M. (2011). Funciones generales de la tutoría en el Practicum: entre la realidad y el deseo en el desempeño de la acción tutorial. *Revista de Educación*, 354, 155-181.
- Medina, A. (2013). *Formación del profesorado. Actividades innovadoras para el dominio de las competencias docentes*. Ramón Arces.
- Medina, A., Sánchez, C., y Pérez, E. (2012). Evaluación de las competencias genéricas y profesionales de los estudiantes. *Innovación educativa*, 12(58), 133-150.
- Taylor, S. J., y Bogdan, R. (1984). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación. La búsqueda de significados*. Paidós.
- UNESCO (2015). *Educación 2030: Hacia una educación inclusiva y equitativa de calidad y un aprendizaje a lo largo de la vida. Declaración de Incheon*. Foro Mundial Sobre la Educación. <https://goo.gl/Vv45CM>

## EL BIENESTAR DOCENTE: UNA MIRADA DESDE LA PERSPECTIVA DE LA RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL

Bustinduy Rivas, Francisco<sup>1</sup>; Ciruela Lorenzo, Antonio Manuel<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Universidad de Málaga, fbustinduy@uma.es*

<sup>2</sup> *Universidad de Málaga, aciruela@uma.es*

### Resumen

Este trabajo presenta resultados preliminares de un estudio más amplio realizado en el contexto del Programa de Doctorado en Economía y Empresas de la Universidad de Málaga. La Responsabilidad Social Empresarial (RSE) no se circunscribe únicamente al ámbito de las empresas mercantilistas, sino también al resto de organizaciones. En este contexto, las organizaciones educativas, tanto de gestión pública como privada, deberían implementar medidas que mejoren el bienestar de su personal docente, como parte de sus estrategias y objetivos institucionales responsables. Esto podría provocar un aumento del compromiso de los docentes y, por otra parte, una mejora de los resultados académicos del alumnado. Actualmente, la presencia o necesidad de las nuevas tecnologías en las aulas es más que evidente. La formación en este ámbito se puede considerar como herramienta clave para la mejora de la percepción de autoeficacia del docente y, por ende, de su bienestar.

### Palabras clave

Bienestar docente, TIC, responsabilidad social empresarial, administración educativa.

### Introducción

Tradicionalmente, el concepto de Responsabilidad Social Empresarial (en adelante RSE) se ha circunscrito al ámbito de la empresa privada, en especial a aquellas que tienen ánimo de lucro. Sin embargo, sería erróneo pensar que solo las organizaciones orientadas a la consecución de beneficios tienen un impacto en la sociedad (Benedek y Takács-György, 2014). Las organizaciones sin ánimo de lucro y el propio Estado son, también, responsables de dicho impacto. En este sentido, dentro del ámbito de la RSE interna,



encontramos a los trabajadores como stakeholders de primer orden que contribuyen de forma directa al éxito organizacional.

### **El malestar/bienestar docente**

Las organizaciones educativas, como sistemas abiertos, se relacionan con su entorno y, por tanto, se ven afectadas por factores que repercuten a nivel interno en el personal docente. De esta forma, en la literatura actual se han descrito diferentes variables que afectan a la motivación de este colectivo y, a la larga, a su bienestar. Entre aquellos factores que contribuyen al estrés y afectan negativamente al bienestar docente se señalan, entre otros, la preocupación por las condiciones laborales (Flores, 2001), el nivel de apoyo de los equipos directivos (Ribes et al., 2008), el sentimiento de responsabilidad por la falta de formación del alumnado, el contexto socio-cultural o la falta de concreción de las tareas y de estrategias para afrontar situaciones estresantes (Sureda, 2002). Todo esto lleva a la autoculpabilización y a cierta sensación de pérdida de control. Como aspectos positivos, la percepción de autoeficacia es nombrada por numerosos autores (Doménech, 2005, Sureda, 2002). Otros elementos que podrían mejorar el bienestar docente serían la sensación de apoyo por parte del centro (Doménech, 2005), el desarrollo profesional (Ribes et al., 2008), la formación profesional y personal que les permitan afrontar con éxito sus tareas (Cases, 2001) o las competencias personales, técnicas o metodológicas (Bunk, 1994). Es en este último aspecto donde el papel de las Tecnologías de la Comunicación y la Información (TIC) adquiere una mayor relevancia ya que contribuiría a la mejora de la satisfacción docente (Pablos et al., 2011).

### **Conclusiones**

Si bien algunos de los factores anteriormente expuestos quedan fuera del alcance de las instituciones educativas, se podrían tomar medidas para mitigar el malestar docente y llegar a la postre al ansiado bienestar. Los estudios anteriormente citados, y algunos otros, proponen la formación, tanto inicial como continua, como un elemento clave para el aumento de la percepción de autoeficacia. En este sentido, la adecuada formación del profesorado en el uso de las TIC debería fomentarse desde las administraciones educativas con un doble objetivo: por una parte, mejorar el bienestar docente como parte de su RSE y conseguir profesores engaged, resultando así un mejor desempeño

profesional (Bermejo, 2016); y, por otra parte, alcanzar una mayor efectividad ante su alumnado (Bakker et al., 2005).

La simbiosis de tres disciplinas que, en principio, pudieran parecer poco afines, como son la Administración de Empresas, la Psicología y la Educación podría llevar a una mejora en este ámbito (Bustinduy, 2019), si bien, la propia RSE sería justificación suficiente para que las organizaciones educativas trataran de mejorar el bienestar de sus docentes.

## Referencias

- Bakker, A., Demerouti, E., y Euwema, M. (2005). Job Resources Buffer the Impact of Job Demands on Burnout. *Journal of occupational health psychology*, 10, 170-180. <https://doi.org/10.1037/1076-8998.10.2.170>
- Benedek, A., y Takács-György, K. (2014). Employees' Expectations Against the Workplace in Public Schools. *International Journal of Contemporary Management*, 13(1), 66-83.
- Bermejo, L. (2016). Bienestar docente. Estrategias para una vida emocionalmente más saludable en el trabajo del profesor. *Padres y Maestros / Journal of Parents and Teachers*, 368, 18-23. <https://doi.org/10.14422/pym.i368.y2016.003>
- Bunk, G. (1994). La transmisión de las competencias en la formación y perfeccionamiento profesionales de la RFA. *Revista Europea de Formación Profesional*, 1, 8-14.
- Bustinduy, F. (2019). Consideraciones previas al estudio de la felicidad organizacional en el ámbito educativo. En *Análisis innovadores para manifestaciones culturales clásicas*. Pirámide.
- Cases, I. (2001). Formación estática en un entorno dinámico. *Guix*, 274, 27-32.
- Doménech, F. (2005). Autoeficacia, recursos escolares de afrontamiento y agotamiento docente en profesores de Secundaria. *Infancia y aprendizaje*, 28(4), 471-483. <https://doi.org/10.1174/021037005774518938>
- Flores, M. (2001). *El factor humano en la docencia de educación Secundaria: Un estudio de la eficacia docente y el estrés a lo largo de la carrera profesional* (Tesis doctoral). Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona, España.

- Pablos, J. M. D., Bravo, P. S. C., y González, M. T. (2011). Bienestar Docente e Innovación con Tecnologías de la Información y la Comunicación. *Revista de Investigación Educativa*, 29(1), 59-81.
- Ribes, R., Lumbierres, C., Boix, J.-L., Cano, S., Andres, C. de, Jové, G., Noria, M., y Suau, J. (2008). Study on teaching staff's welfare indicators in Secondary school teachers. *Culture and Education*, 20(3), 347-356. <https://doi.org/10.1174/113564008785826376>
- Sureda, I. (2002). Estrategias psicopedagógicas orientadas a la motivación docente: Revisión de un problema. *Revista Española de Pedagogía*, 221, 83-97.

## VISIÓN DE LA ENSEÑANZA A DISTANCIA A TRAVÉS DEL USO DE NUEVAS TECNOLOGÍAS EN ETAPAS PREVIAS A LA EDUCACIÓN SUPERIOR

García Albaladejo, Eva<sup>1</sup>; Gilabert Cerdá, Alba<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *orcid.org/0000-0003-0124-6160, ega44@alu.ua.es*

<sup>2</sup> *orcid.org/0000-0003-3765-7826, agc136@alu.ua.es*

### Resumen

En la actualidad, debido al confinamiento social derivado del estado de alarma provocado por el COVID-19 todos los centros educativos se han visto obligados a adaptarse, dentro de sus posibilidades, a un modelo de educación a distancia, generalmente, a través del uso de plataformas digitales que han permitido la comunicación entre los docentes y los discentes, así como el intercambio de información y documentación. Esta adaptación de la educación a un modelo digital por necesidad ha abierto un gran debate social sobre la posibilidad de utilizar la enseñanza a distancia a través de dispositivos tecnológicos mediante el uso de internet en etapas educativas previas a la educación superior. Es por ello, que el objetivo general de este estudio es analizar la visión de docentes, familias y estudiantes en relación con la educación a distancia a través del uso de las nuevas tecnologías. El instrumento que se ha utilizado para desarrollar este proyecto es un formulario de Google. Los resultados obtenidos se han dividido en tres grupos diferentes: la visión del profesorado, la visión de las familias y la visión de los estudiantes. Por último, se han realizado el análisis de los resultados y se han comparado en relación con los tres grupos anteriores.

### Palabras clave

Educación a distancia, tecnologías, enseñanza digital, innovación educativa, enseñanza no universitaria.

### Introducción

Hoy en día, el mundo entero se ha visto involucrado en una situación de alarma global que ha provocado que muchos países, como España, tengan que tomar medidas drásticas como es, entre otras, el cierre de centros educativos. Esta situación ha provocado una

adaptación general del modelo educativo utilizado en todo el país a través de la educación a distancia mediante el uso de tecnologías y de internet para hacer posible la comunicación y el intercambio de información entre el profesorado y el alumnado. Por este motivo, se ha generado un debate sobre la posibilidad de utilizar este modelo educativo una vez finalicen las medidas derivadas del COVID-19 y es necesario esclarecer la visión de los diferentes grupos de personas implicados en la enseñanza.

Las nuevas tecnologías están modificando la forma en la que nos comunicamos, en la que trabajamos, en la que aprendemos, en definitiva, la forma en la que vivimos millones de personas en el mundo. Todo ello es debido a la capacidad que tienen las tecnologías digitales para superar una gran cantidad de obstáculos, en especial los que hacen referencia a las dimensiones de tiempo, espacio y velocidad (García, 2019).

Como expone García-Ruiz (2018), en los últimos años se ha podido constatar que la enseñanza a distancia está siendo cada vez más exitosa y puede llegar a suponer un modelo educativo que se priorice al modelo educativo presencial o se combine con el.

Por todo ello, este proyecto, desarrollado gracias a la colaboración de todos los miembros del grupo de investigación de la Universidad de Alicante IncluTIC (VIRGROB-321), tiene como objetivo principal analizar la visión por parte del profesorado, de las familias y de los estudiantes de la enseñanza a distancia a través del uso de las nuevas tecnologías en etapas educativas previas a la enseñanza superior. A partir de este objetivo, se han desarrollado diferentes objetivos específicos:

- Realizar un formulario de Google para poder utilizarlo como instrumento de medida y, de este modo, poder obtener los datos para el posterior análisis.
- Analizar los datos obtenidos y compararlos en relación con los tres grupos diferentes: la visión del profesorado, la visión de las familias y la visión de los estudiantes.
- Exponer la posición de los docentes, familias y discentes en relación con los diferentes modelos de enseñanza que se pueden generar a través del uso de las tecnologías a distancia.

## **Método**

Para el desarrollo de este proyecto se ha utilizado un método cuantitativo descriptivo.

### **Descripción del contexto y de los participantes**

Los participantes que conforman la muestra total del estudio son docentes, familias y estudiantes relacionados con niveles educativos previos a la educación superior.

### **Instrumentos**

El instrumento que ha sido utilizado para la recopilación de datos ha sido un formulario de Google compuesto por diversos ítems. Se ha añadido inicialmente un apartado para la selección del grupo al que pertenecen las personas que han respondido al cuestionario.

### **Procedimiento**

Para poder desarrollar este proyecto se han seguido las siguientes fases:

- 1º- Desarrollo de un formulario de Google compuesto por diversas cuestiones relacionadas con la enseñanza a distancia a través del uso de nuevas tecnologías.
- 2º- Obtención de los datos mediante la realización del formulario por parte de personas pertenecientes a los tres grupos de estudio.
- 3º- Análisis de los datos obtenidos y posterior comparación y relación de los resultados extraídos para poder alcanzar diferentes conclusiones.

## **Resultados**

Una vez se han recopilado los datos a través de la realización del formulario por parte de un número significativo de miembros pertenecientes a los tres grupos de estudio: docentes, familia y alumnado; se han presentado los resultados por medio de diferentes tablas y gráficos y se han analizado las respuestas obtenidas. Los datos se han expuesto en tablas similares a la que se muestra a continuación:

Tabla 1. Respuestas de los formularios

	Grupo docentes					Grupo familias					Grupo alumnado				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Cuestión 1															
Cuestión 2															
Cuestión 3															
Cuestión 4															
Cuestión 5															
Cuestión 6															
Cuestión 7															
...															
Total															
%															

Siendo 1: Totalmente en desacuerdo, 2: Poco de acuerdo, 3: Ni en desacuerdo ni de acuerdo, 4: Bastante de acuerdo y 5: Totalmente de acuerdo.

### **Discusión y conclusiones**

En primer lugar, se ha llevado a cabo una discusión de los resultados expuestos en el apartado anterior. Posteriormente, en referencia a esta discusión y a los objetivos planteados, se han indicado las conclusiones alcanzadas.

### **Referencias**

- García Aretio, L. (2019). Necesidad de una educación digital en un mundo digital. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia–Ried*, 22(2), 9-22. <https://doi.org/10.5944/ried.22.2.23911>
- García-Ruiz, R., Aguaded, I., y Bartolome-Pina, A. (2018). The blended learning revolution in distance education. *Ried-Revista Iberoamericana De Educacion A Distancia*, 21(1), 25-32.

## DIAGNÓSTICO DE LA COMPETENCIA DIGITAL EN PERSONAS DESEMPLEADAS

González Rodríguez, César

*orcid.org/0000-0002-1603-311X*

### Resumen

El diseño de políticas y estrategias institucionales dirigidas al desarrollo y utilización de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) ha provocado en los últimos años un aumento del número de trabajos dirigidos a evaluar el nivel competencial en distintos ámbitos. En el campo de la educación, esas investigaciones se han dirigido fundamentalmente al estudio de la competencia digital de profesorado y alumnado de diversas etapas, siendo menos frecuentes las efectuadas en espacios educativos no formales e informales en los que tiene lugar intervención socioeducativa con personas en dificultad social. Es por ello que se plantea un trabajo de investigación cuya finalidad evaluar el nivel de competencia digital de personas desempleadas participantes en un programa de acompañamiento al empleo desarrollado por una organización social en colaboración con la Consejería de Industria, Empleo y Promoción Económica del Principado de Asturias. Para la medida del nivel competencial se utiliza un cuestionario de autoevaluación basado en el marco europeo DigComp que es validado por un panel de expertos y al que dan respuesta 50 personas. Los resultados obtenidos indican que la competencia digital de la muestra es escasa, especialmente entre personas mayores de 45 años y/o nivel formativo bajo.

### Palabras clave

Competencia digital; evaluación; cuestionario; educación no formal; búsqueda de empleo

### Introducción

A pesar de que diversos organismos internacionales inciden habitualmente en la importancia de las TIC como elemento de integración social, no abundan las investigaciones que evalúen la competencia digital de colectivos socialmente vulnerables. Alguno de los escasos trabajos realizados en este ámbito concluye que personas jóvenes en situación de exclusión social tienen una autopercepción menor de su competencia



digital (Vaquero, 2013). Por su parte, De Benito (2017) incide en el contexto socioeconómico como uno de los elementos que influye en la baja capacitación en materia de TIC, mientras que Ámber y Domingo (2017) ponen el foco en las carencias de las personas desempleadas mayores de 45 años.

Es por ello que el presente trabajo tiene como finalidad evaluar la competencia digital de personas desempleadas participantes en un programa de acompañamiento al empleo, así como la importancia atribuida a la misma en su proceso de búsqueda. Para solventar el problema derivado de la diversidad conceptual del término, se opta por utilizar el marco DigComp, impulsado por la Unión Europea con la intención establecer criterios e indicadores comunes en materia de competencia digital. En su última versión incluye 21 competencias agrupadas en cinco áreas (Carretero et al., 2017).

### **Método**

La investigación tiene naturaleza exploratoria y parte de un enfoque cuantitativo no experimental de carácter transversal, cuya variable principal es la competencia digital, evaluada a partir de la autopercepción de la muestra.

### **Descripción del contexto y de los participantes**

La investigación se realiza con un grupo de personas desempleadas participantes en un programa de acompañamiento al empleo desarrollado en la zona Oeste de Gijón (Asturias) por la Fundación por la Acción Social Mar de Niebla en colaboración con del Servicio Público de Empleo del Principado de Asturias. La muestra final se compone de 50 sujetos, 28 mujeres y 22 hombres.

### **Instrumento**

Se utiliza un cuestionario de autoevaluación compuesto por 40 ítems organizados en tres bloques, de los cuales el primero incluye datos identificativos. El segundo recoge 21 ítems en correspondencia con las competencias del marco DigComp 2.1, mientras que el último analiza la importancia atribuida a las TIC con nueve indicadores. En ambos apartados las preguntas son de respuesta numérica con una escala tipo Likert del uno al cinco.

El instrumento de investigación ha sido validado por el Panel Internacional de Investigación en Tecnología Educativa (PI2TE) en <http://edutec.es/panel>, a través del juicio de cinco expertos. Igualmente se constata la fiabilidad mediante el cálculo del índice de Cronbach en las dos variables obteniéndose los valores  $\alpha=.941$  para la competencia digital y  $\alpha=.845$  para la importancia de las TIC en la búsqueda de empleo.

## Procedimiento

El cuestionario es distribuido en formato digital por el equipo de trabajo de la entidad colaboradora a través Google Forms (<https://forms.gle/acqaHJXaQ1ZgzdQZ7>) y con respuestas anónimas. Para el tratamiento y análisis de los datos se ha utilizado el paquete estadístico JASP.

## Resultados

Tal y como se puede observar en la Tabla 1, los valores medios obtenidos en los distintos ítems son bastante modestos, particularmente en las áreas de creación de contenidos digitales y de resolución de problemas. La media total de las cinco áreas da como resultado 2.83, un valor que se sitúa por debajo del valor intermedio y que indica que la competencia digital de la muestra es media-baja.

Tabla 1. Valores medios obtenidos en las competencias incluidas y sus correspondientes áreas

Áreas competenciales	Ítems	Medias
Tratamiento de la información	Navegación, búsqueda y filtrado de información	3.159
	Evaluación de información, datos y contenido digital	3.273
	Almacenamiento y recuperación de información	2.818
	Interacción mediante tecnologías digitales	4.068
Comunicación y colaboración	Compartir información y contenidos digitales	3.045
	Participación ciudadanía en línea	3.068
	Colaboración mediante canales digitales	2.227
	Netiqueta	3.000
Creación de contenidos digitales	Gestión de la identidad digital	3.614
	Desarrollo de contenidos digitales	2.205
	Integración y reelaboración de contenidos digitales	2.205
	Derechos de autor y licencias	2.545
Seguridad	Programación	1.614
	Protección de dispositivos	2.841
	Protección de datos personales e identidad digital	3.023
	Protección de la salud y el bienestar	3.477
Resolución de problemas	Protección del medio ambiente	2.864
	Resolución de problemas técnicos	2.977
	Identificación necesidades y respuestas tecnológicas	2.455
	Utilización creativa de la tecnología digital	2.182
	Identificación de lagunas en la competencia digital	2.773

Si se realiza el mismo ejercicio con el bloque tercero, el valor medio de los nueve ítems se sitúa en 4.03, obteniéndose valores altos tanto en los ítems actitudinales como en la

utilización de las TIC en el proceso de búsqueda. Por su parte, el análisis comparado arroja diferencias significativas en varios apartados con respecto a las personas mayores de 45 años y aquellas con menor nivel formativo.

### Discusión y conclusiones

A tenor del bajo nivel competencial, se puede considerar que la denominada brecha digital está íntimamente ligada a las dificultades socio-laborales, especialmente entre mayores de 45 años y quienes tienen menor nivel formativo, pese a la utilidad atribuida a las TIC y de su uso generalizado durante la búsqueda de empleo.

En base a los objetivos planteados, se aprecia que las principales carencias se encuentran en apartados vinculados a la creación de contenidos digitales y a la resolución de problemas. De esta forma, las acciones formativas de alfabetización digital que se realizan dentro del programa deberían incidir en esos aspectos.

### Referencias

- Amber, D. y Domingo, J. (2017). Desempleo y precariedad laboral en mayores de 45 años. Retos de la formación e implicaciones educativas. *Revista Iberoamericana de Educación*, 73(1), 121-140.
- Carretero, S., Vuorikari, R., y Punie, Y. (2017). *DigComp 2.1. The digital Competence Framework for Citizens. With eight proficiency levels and examples of use*. Unión Europea. <http://doi.org/10.2760/38842>
- De Benito, J. (2017). Análisis bibliográfico sobre la brecha digital y la alfabetización en nuevas tecnologías. *Revista Electrónica Educare*, 21(2), 1-10. <https://doi.org/10.15359/ree.21-2.9>
- Vaquero, E. (2013). *Estudio sobre la resiliencia y las competencias digitales de los jóvenes adolescentes en situación de riesgo de exclusión social* [Tesis doctoral]. Universitat de Lleida. <https://www.tdx.cat/handle/10803/116373>

## GESEST: INTEGRANDO LA GESTIÓN DE REPORTES ESTADÍSTICOS AL CAMPUS VIRTUAL DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA

Hernández-Bieliukas, Yosly<sup>1</sup>; Mogollón, Ivory<sup>2</sup>; Benitez, Dubraska<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *Universidad Central de Venezuela, yoslyhernandez@gmail.com*

<sup>2</sup> *Universidad Central de Venezuela, ivorymogollon@gmail.com*

<sup>3</sup> *Universidad Central de Venezuela, dubradbr@gmail.com*

### Resumen

El Campus Virtual de la Universidad Central de Venezuela, CV-UCV representa un espacio para la interacción académica y profesional de los programas educativos que se ofrecen desde las Facultades, Centros y Dependencias en la modalidad a distancia; los cuales, articulados pedagógica y tecnológicamente contribuyen al fortalecimiento de la docencia, la investigación y la extensión. Con el significativo incremento de la oferta académica a distancia en la institución, se evidenció la dificultad de poder dar seguimiento y control a las actividades y medir estadísticamente el estado de actividad y vigencia de cada uno de los cursos y usuarios de la plataforma. Anteriormente se realizaban reportes estadísticos de forma manual los cuales no proporcionaban información veraz sobre los datos, a razón del mecanismo que se utilizaba para su elaboración. Adicionalmente este proceso implicaba inversión de tiempo, esfuerzo y sobrecarga de trabajo al escaso recurso humano responsable de la actualización permanente del CV-UCV. El objetivo de esta investigación es presentar el diseño y desarrollo de una Aplicación Web para la Gestión de Reportes Estadísticos denominada GESEST CV-UCV. Se realizó empleando una adaptación de la metodología AgilUs, utilizando como herramientas de desarrollo los siguientes lenguajes: HTML, CSS, Bootstrap y JavaScript junto al Framework Angular, Node.js con el Framework Express.js del lado del servidor, y la herramienta de inteligencia de negocios Pentaho Dashboard CDE.

### Palabras clave

Estadística, entornos virtuales de aprendizaje, inteligencia artificial, aplicación web.

## **Introducción**

La investigación se realizó en el contexto del Sistema de Educación a Distancia de la Universidad Central de Venezuela, SEDUCV, un complejo institucional inteligente, fundamentado en los principios de libertad académica, autonomía, equidad, inclusión, calidad, sinergia, efectividad, flexibilidad, actualización, innovación y pertinencia (Ornés et al., 2010).

La plataforma del CV-CV es una herramienta soportada sobre el LMS Moodle, diseñada y adaptada a la estructura organizacional de la universidad para brindar a los profesores, administradores y estudiantes un único sistema sólido, seguro e integrado para crear y gestionar los Entornos Virtuales de Aprendizaje como apoyo a las asignaturas en las modalidades presencial, mixta o híbrida y a distancia, en los niveles de pregrado, postgrado y extensión de la oferta académica.

El mecanismo que presenta la plataforma para generar reportes estadísticos sobre los usuarios y cursos evidencia que, carece de veracidad, poca validez, no representa ser el más idóneo para tal fin, además de que es poco práctico y útil. En los últimos años, esta metodología se volvió difícil de implementar, y originó problemas como la falta de precisión en los datos obtenidos, uso ineficiente de los recursos del CV-UCV y retrasos en la obtención de la información, además, los tiempos de respuesta eran extemporáneos, y no respondían con inmediatez a los requerimientos de eficacia y eficiencia para dar respuesta a los lapsos fijados usuarios y autoridades de la Universidad Central de Venezuela.

Los antecedentes de GESEST corresponden a: Aplicación Web de Registro Seguimiento, Control y Calidad, RSCC, Módulo de reportes Configurable Reports de Moodle (2018) y Google Analytics Google. Aplicaciones que se encuentran disponibles en el CV-UCV. De acuerdo a lo expuesto se presenta el diseño y desarrollo una Aplicación Web para la gestión de reportes estadísticos del CV UCV denominada GESEST.

## Método

Para la construcción de GESEST CV-UCV, se utilizó el método de desarrollo AgilUs (Acosta, 2011), en la figura 1 se pueden observar las actividades desarrolladas y los artefactos generados.



Figura 1. Etapas y actividades del método AgilUs (Acosta, 2011).

## Resultados

GESEST fue desarrollada con el propósito de automatizar y sistematizar el proceso de generación de reportes estadísticos del CV-UCV, para conocer el estatus de los cursos en línea (en prueba, desarrollo, activos e inactivos) y de los usuarios docentes y estudiantes (activos, inactivos).

GESEST tiene tres (3) tipos de usuarios: los usuarios masters pertenecientes a la Gerencia del SEDUCV que generan reportes estadísticos de todo el CV-UCV (ver figura 2), los usuarios Administradores y Coordinadores de EaD de las Facultades, Centros y Dependencias, solo pueden realizar el proceso de gestión de reportes estadísticos la entidad a la cual pertenecen (ver figura 3).

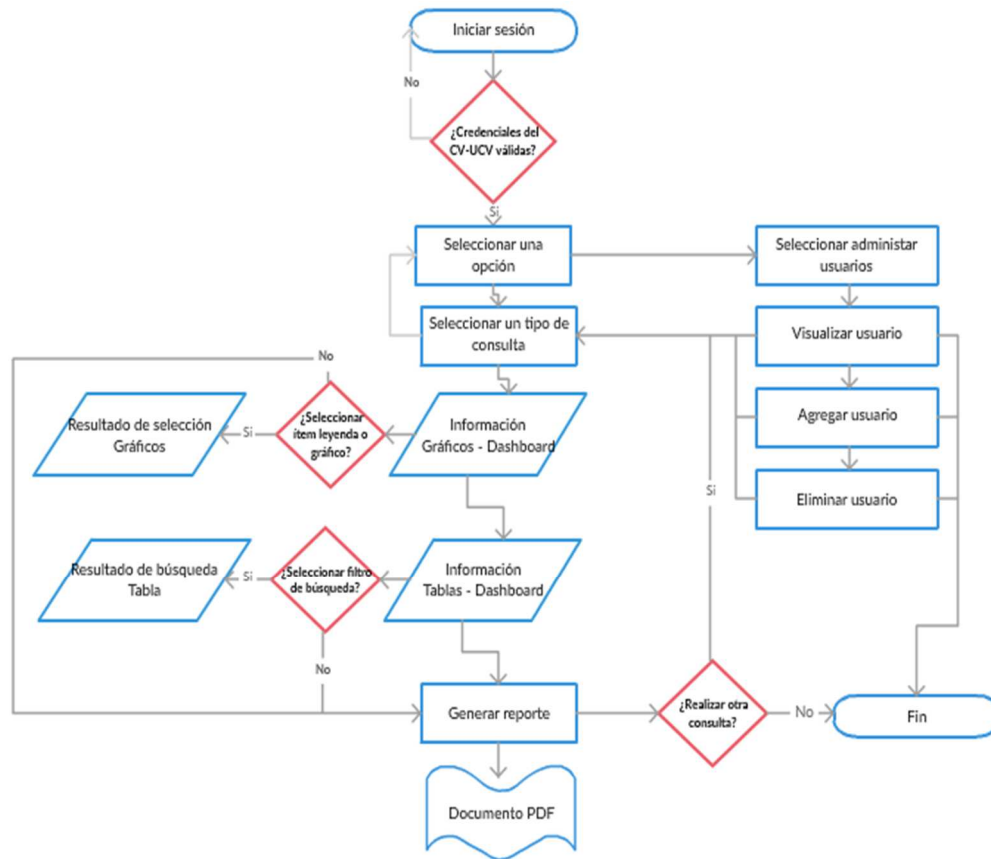


Figura 2. Diagrama de flujo usuarios de la Gerencia del SEDUCV GESEST CV-UCV.

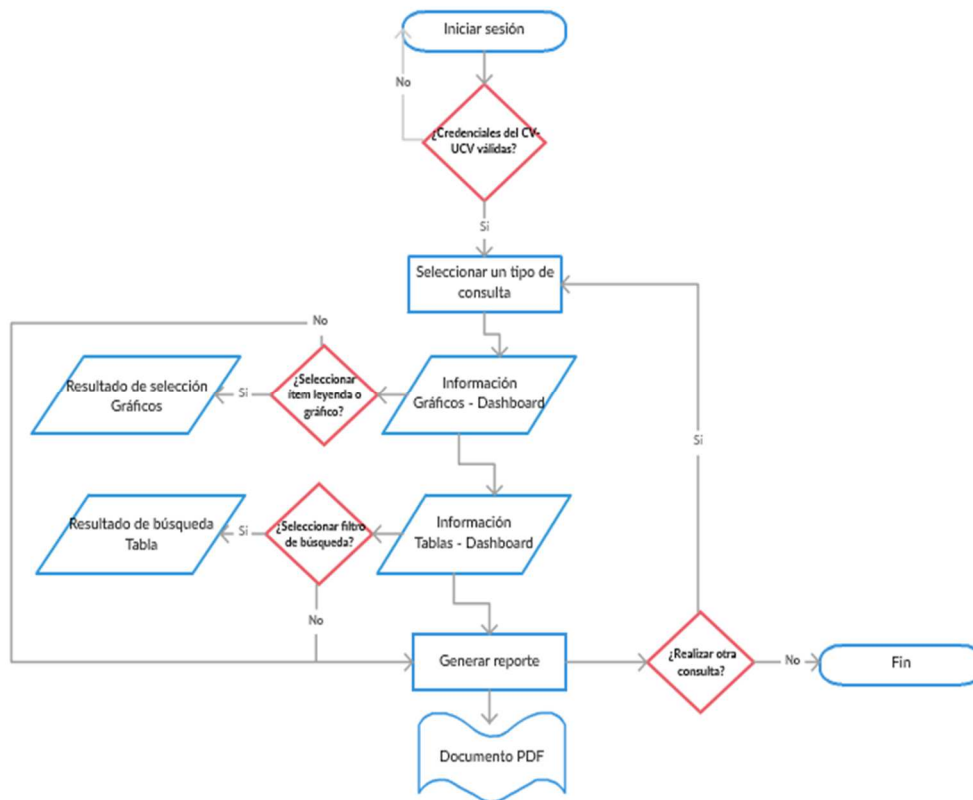


Figura 3. Diagrama de flujo usuarios Administradores y Coordinadores GESEST CV-UCV.

## Discusión y conclusiones

GESEST CV-UCV fue llevada a cabo siguiendo las buenas prácticas de desarrollo para este tipo de aplicación, cumpliendo con propiedades fundamentales como la usabilidad, escalabilidad, portabilidad y seguridad, además de contar con una documentación adecuada, lo cual facilitará su posible crecimiento a través del desarrollo de nuevos módulos y funcionalidades por parte de otros desarrolladores.

Esta Aplicación Web permite llevar a cabo procesos de gestión de reportes estadísticos del CV-UCV de manera coherente y funcional, permitiendo obtener información veraz, útil y practica en tiempo real sobre cursos, estudiantes y profesores del CV-UCV, además contribuyó en la reducción de trabajo y de tiempo invertido, debido a que los reportes estadísticos ahora se realizan de forma automatizada. Como consecuencia, la elaboración de esta aplicación ofreció un aporte significativo y de alto impacto al SEDUCV, al optimizar el proceso de generación de estos reportes que apoyan de forma efectiva y eficiente a la Gerencia, Administradores y Coordinadores del SEDUCV en la toma de



decisiones académicas y administrativas, mejora constante y garante del desarrollo de la EaD en la UCV.

## Referencias

- Acosta, E. (2011). *AgilUs: Construcción ágil de la Usabilidad*.  
[http://www.ciens.ucv.ve:8080/genasig/sites/interaccion-humano-comp/archivos/234\\_CLEI\\_Acosta\\_Paper.pdf](http://www.ciens.ucv.ve:8080/genasig/sites/interaccion-humano-comp/archivos/234_CLEI_Acosta_Paper.pdf)
- Moodle (2018). *About Moodle*. [https://docs.moodle.org/35/en/About\\_Moodle](https://docs.moodle.org/35/en/About_Moodle)
- Ornés, C. R., Millán, L., Mogollón, I., Martínez, R. A., y Contreras, P. (2010). Educación a Distancia y Tecnología Instruccional: Procesos de Innovación. Caso Universidad Central de Venezuela. En CREAD, ILCE, UTPL, & CALED, *Educación a Distancia: Actores y Experiencias* (pp. 95-111). Universidad Técnica Particular de Loja, Ecuador. Instituto Latinoamericano para la Calidad en Educación a Distancia.

## LOS PELIGROS OCULTOS DE LA RED EN EL ÁMBITO ESCOLAR: *CYBERBULLYING*, *GROOMING* Y *SEXTING*

Gavilán-Martín, Diego<sup>1</sup>; Merma-Molina, Gladys<sup>2</sup>; Urrea-Solano, Mayra<sup>3</sup>; Álvarez-Herrero, Juan-Francisco<sup>4</sup>; Fernández-Herrero, Jorge<sup>5</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0003-3712-8705](https://orcid.org/0000-0003-3712-8705)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0002-9856-6314](https://orcid.org/0000-0002-9856-6314), [gladys.merma@ua.es](mailto:gladys.merma@ua.es)

<sup>3</sup> [orcid.org/0000-0001-8650-7854](https://orcid.org/0000-0001-8650-7854)

<sup>4</sup> [orcid.org/0000-0002-9988-8286](https://orcid.org/0000-0002-9988-8286)

<sup>5</sup> [orcid.org/0000-0003-1545-8906](https://orcid.org/0000-0003-1545-8906)

Las Tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) son una oportunidad para el progreso de prácticamente todos los campos de la ciencia y el conocimiento, pero también para el desarrollo personal y social de los individuos. Aunque estas ofrecen grandes ventajas, su utilización no está exenta de peligros potenciales. Su rápida evolución y expansión han creado una serie de riesgos que afectan al bienestar bio-psico-social de los/as niños/as y adolescentes y también a su aprendizaje (Machimbarrena et al., 2018). Tres de estas problemáticas, que se están incrementando en los últimos años debido, entre otros factores, al uso sustancial de internet y de las redes sociales, son el *ciberbullying*, el *grooming* y el *sexting*.

El *ciberbullying* es un acto violento e intencionado que se realiza entre menores o iguales de forma reiterativa y permanente mediante las TIC; en esta situación, la víctima se siente indefensa. Una característica común del *ciberbullying* es el anonimato y el hecho de que puede ocurrir en cualquier tiempo y lugar. Zych et al. (2016), en un estudio realizado en España, mostraron valores medios de victimización del *ciberbullying* cercanos al 25%, siendo mayor en las niñas que en los niños. En cuanto a la diferencia de edad, esta aumenta a medida que los/as niños/as se acercan a la adolescencia.

El *grooming*, por su parte, es una grave problemática social que está catalogada en España como un delito penal. Ocurre cuando un adulto, utilizando medios digitales, engaña a un/a menor para obtener material sexual, como imágenes y/o vídeos con la intención de, finalmente, abusar sexualmente de él o de ella. Los estudios con adolescentes de 10 a 17 años indican una prevalencia de solicitudes sexuales que oscila entre el 5% y el 9% (Bergen et al., 2014). Por su parte, el *sexting* se refiere al acto de enviar a alguien fotografías y videos con algún tipo de contenido sexual, tomadas o grabadas por el propio agresor mediante medios digitales. En España, se han realizado pocos estudios sobre el

*sexting* en los que se ha encontrado una tasa de prevalencia del 13.5% (Gámez-Guadix et al., 2017). Un dato curioso es que algunos estudios evidencian que el *sexting* es más practicado por las chicas que por los chicos (Choi et al., 2016).

Las consecuencias de las tres problemáticas descritas pueden ser graves, desde la pérdida de la calidad de vida e interferencia en la vida académica, social y familiar, hasta la depresión e incluso el suicidio.

En base a estos antecedentes, este estudio tiene como objetivo analizar, desde las percepciones del alumnado, la ocurrencia del *ciberbullying*, del *grooming* y del *sexting*, en el entorno educativo.

La investigación tiene un marco metodológico cuantitativo. La muestra está constituida por 1453 estudiantes de 5º y 6º grados de Educación Primaria y 1º, 2º y 3º de Educación Secundaria de la Provincia de Alicante (España), y la técnica del muestreo utilizado es el no probabilístico. El instrumento de recolección de datos fue el *Cuestionario de convivencia educacional*, cuya finalidad es valorar la convivencia y el clima del aula. Los datos fueron analizados con el programa SPSS v. 22.

Los hallazgos más destacados muestran que el 30.5% de estudiantes han observado distintos tipos de acoso, como insultos, amenazas, críticas y burlas mediante el WhatsApp y las redes sociales, y de ellos, el 8,8% sostiene que esta es una problemática común y frecuente entre los/as niños/as y jóvenes.

En el caso del *grooming* y del *sexting*, los resultados son coincidentes. Si bien mayoritariamente el alumnado sostiene que estos no se presentan en el contexto escolar (80.9% y 79.9%, respectivamente), resulta preocupante que el 19.1% de participantes manifieste conocer situaciones vinculadas con engaños de adultos hacia niños/as y adolescentes para hacerles propuestas sexuales y que el 20.2% afirmen haber sido testigos de la petición de fotografías “sugereentes” con engaños, chantajes y amenazas.

Se concluye que estas graves problemáticas, que afectan negativamente al bienestar y a la salud de los/as niños/as y adolescentes, y que han sido poco estudiadas (Van Oyutssel et al., 2018), tienen una presencia significativa en los centros escolares y no son ajenas a ellos. En este sentido, la escuela y las familias tienen un rol determinante para proteger el

bienestar y la salud de los estudiantes, por lo que es fundamental que trabajen de forma coordinada para mitigar y/o frenar estas amenazas. Los resultados sugieren diseñar programas formativos para el profesorado y las familias orientados a la identificación e intervención de estas problemáticas, y diseñar programas de prevención para los estudiantes de Educación Primaria y Secundaria.

## Referencias

- Bergen, E., Davidson, J., Schulz, A., Schuhmann, P., Johansson, A., Santtila, P., y Jern, P. (2014). The effects of using identity deception and suggesting secrecy on the outcomes of adult-adult and adult-child or-adolescent *online* sexual interactions. *Victims & Offenders*, 9(3), 276-298.
- Choi, H., Van Ouytsel, J., y Temple, J. R. (2016). Association between *sexting* and sexual coercion among female adolescents. *Journal of Adolescence*, 53, 164-168.
- Gámez-Guadix, M., de Santisteban, P., y Resett, S. (2017). Sexting among Spanish adolescents: Prevalence and personality profiles. *Psicothema*, 29(1), 29-34.
- Machimbarrena, J. M., Calvete, E., Fernández-González, L., Álvarez-Bardón, A., Álvarez-Fernández, L., y González-Cabrera, J. (2018). Internet risks: An overview of victimization in cyberbullying, cyber dating abuse, *sexting*, *online grooming* and problematic internet use. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(11), 2471.
- Van Ouytsel, J., Ponnet, K., y Walrave, M. (2018). Cyber dating abuse victimization among secondary school students from a lifestyle-routine activities theory perspective. *Journal of Interpersonal Violence*, 33(17), 2767-2776.
- Zych, I., Ortega-Ruiz, R., y Marín-López, I. (2016). Cyberbullying: a systematic review of research, its prevalence and assessment issues in Spanish studies. *Psicología Educativa*, 22(1), 5-18.

## RECURSOS INTERACTIVOS PARA NIÑOS Y NIÑAS CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES

Grané, Mariona<sup>1</sup>; Sabando, Dorys<sup>2</sup>; López-Costa, Marta<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *Universitat de Barcelona, mgrane@ub.edu*

<sup>2</sup> *Universitat de Barcelona, doryssabando@ub.edu*

<sup>3</sup> *Universitat de Barcelona, m.lopez@ub.edu*

### Resumen

En el marco del proyecto I+D App2five, se pretenden adquirir nuevos conocimientos sobre la adecuación de recursos educativos interactivos al desarrollo infantil, mejorando su diseño y apoyando la creación y selección de contenidos de calidad para la primera infancia. Se llevará a cabo un estudio con niños y niñas con desarrollo típico y con necesidades educativas especiales, durante el curso 2020-21. Esta comunicación presenta el estudio previo para fundamentar la selección de la muestra de *apps* y la atención a los participantes con NEE. Desde la perspectiva de una educación inclusiva, se definen los elementos del contenido y del diseño interactivo más eficaces que permiten generar adaptaciones del juego, de acuerdo con la evolución del desarrollo infantil y las necesidades específicas de cada niño y niña. Se ha llevado a cabo un análisis bibliográfico sistematizado sobre los contenidos digitales para niños y niñas con NEE durante la última década. Se han observado 3 aproximaciones indagadoras, y se han extraído conclusiones que cimientan la selección de la muestra de *apps*, y la atención a los menores.

### Palabras clave

Diseño interactivo, *apps*, NEE.

### Introducción

La literatura indica que, a través de juegos interactivos de calidad, es posible promover el aprendizaje de niños y niñas pequeños, proporcionando un recurso educativo adecuado al desarrollo infantil y a la diversidad funcional.

Se trabaja desde la perspectiva de una educación inclusiva definiendo los elementos de diseño y contenido de las *apps* que son eficaces en el juego para todos los niños. En particular, el proyecto App2five determinará de qué modo la accesibilidad y la adecuación

del diseño y contenido de una *app* educativa infantil influyen en: las emociones experimentadas durante el juego, la comprensión y consecución de sus objetivos, la producción verbal y las interacciones del niño con su entorno. Las hipótesis del estudio son que el nivel de adecuación a la edad y el nivel de accesibilidad de un recurso educativo para dispositivos móviles dirigido a la primera infancia tienen una relación directa con las reacciones del niño/a durante el juego y su consecución.

Se analizará la interacción individual de 50 niños entre 18 meses y 5 años con una selección de *apps* dirigidas a la primera infancia, empleando una metodología observacional directa y no invasiva en un entorno natural (escolar) para estudiar la interacción espontánea del niño. Esta será analizada mediante el contenido de las grabaciones a través de una observación estructurada.

Hasta el momento se han desarrollado diferentes análisis desde el marco metodológico para el análisis de la interacción, emociones, *engagement* y lenguaje del niño pequeño durante el juego con *apps*. Y a su vez, un marco teórico para estudiar la relación entre interacción y aprendizaje, el diseño y análisis de *apps*, y los recursos tecnológicos para niños con NEE. Tema que nos ocupa.

Actualmente el sistema educativo de nuestro país comprende las NEE como el desfase entre las capacidades del alumno y las exigencias del contexto, lo que afecta a su desarrollo y aprendizaje. Las categorías diagnósticas no definen a las personas, sino que definen las condiciones (temporales o permanentes) en que se encuentran, y deben ser referentes para ajustar las medidas y apoyos educativos que se requieran, (Departament d'Educació-Gencat, 2017).

El primer objetivo del análisis es apuntalar la selección de la muestra de *apps* para el estudio de campo, determinando que aspectos deben considerarse para que puedan ser usadas por todos los niños desde una perspectiva de diseño universal (interacción, visualización y accesibilidad).

El segundo objetivo es contribuir al procedimiento riguroso de recogida y análisis de datos, considerando las diferentes capacidades de los menores participantes.

## Metodología

Se ha llevado a cabo un análisis bibliográfico sistematizado (Codina, 2018) sobre el uso, diseño y análisis de contenidos digitales para niños con NEE durante la última década, bajo el modelo de Grant y Booth (2009) de cuatro fases (búsqueda, evaluación, análisis, y síntesis). La búsqueda se determinó a partir de las dos bases de datos internacionales más reconocidas: Web of Science y Scopus, se amplió en Dialnet Plus, colecciones de Sage Journals, Taylor and Francis, y directamente en Google Scholar para abarcar informes, libros, tesis, ... Utilizando las ecuaciones de búsqueda:

ict OR *apps* OR "mobile *apps*" + "Young Children" + Special Educational Needs  
OR Diverse Educational Needs

Se ha trabajado con una muestra de 36 artículos de los 54 seleccionados inicialmente, y el análisis ha considerado los paradigmas de las investigaciones, la metodología usada, los participantes, los recursos tecnológicos, y los criterios de calidad de los juegos interactivos.

## Resultados y conclusiones

Los estudios sobre diseño y uso de aplicaciones digitales interactivas para niños con diversidad funcional no consideran a los menores de seis años, con algunas destacadas excepciones. Se ha observado además que la investigación sobre menores NEE y TIC transita entre 3 diferentes aproximaciones indagadoras.

- Una primera perspectiva plantea crear y/o emplear recursos interactivos a medida para atender procesos específicos y necesidades educativas concretas.
- Una segunda línea de investigaciones se dirige a diseñar y validar recursos para atender al conjunto de niños con NEE.
- La tercera aproximación reconoce la necesidad de avanzar hacia un diseño universal, donde los recursos digitales puedan ser utilizados por todos los niños.

Las tecnologías digitales no deben ser un problema para los niños con necesidades diversas, sino una oportunidad para su expresión, comunicación, juego, y aprendizaje.

## Referencias

- Codina, L. (2018, abril 11). *Revisiones sistematizadas para trabajos académicos 1: Conceptos, fases y bibliografía* [Entrada blog]. <https://www.lluiscodina.com/revisiones-sistematizadas-fundamentos/>
- Generalitat de Catalunya (2017). DECRET 150/2017, de 17 d'octubre, de l'atenció educativa a l'alumnat en el marc d'un sistema educatiu inclusiu. DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya Núm. 7477 - 19.10.2017.
- Grant, M. J., y Booth, A. (2009). A typology of reviews: an analysis of 14 review types and associated methodologies. *Health Information and Libraries Journal*, 26, 91–108. <https://doi.org/10.1111/j.1471-1842.2009.00848.x>



## DOCENTES Y TECNOLOGÍAS: FORMACIÓN EN EL TRANSCURSO DE LAS LEYES EDUCATIVAS

García Vidal, Marcos<sup>1</sup>; Ponce Gea, Ana Isabel<sup>2</sup>; Rico Gómez, María Luisa<sup>3</sup>; Sola Reche, José María<sup>4</sup>

<sup>1</sup> UNED, *marcos.garcia@ex.uned.es*

<sup>2</sup> Universidad de Alicante, *anaisabel.ponce@ua.es*

<sup>3</sup> Universidad de Alicante, *marialuisa.rico@ua.es*

<sup>4</sup> Universidad de Alicante, *jsola@ua.es*

### Introducción

La influencia de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en los cambios sociales -y, por lo tanto, educativos- ha sido objeto de estudio frecuente, especialmente, en este siglo XXI. La idea de un mundo global e interconectado (Sociedad Asiática/Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), 2018), llamado por otros sociedad en red (Castells, 1997), ha provocado la reflexión en torno a la creación de nuevos espacios de comunicación, la influencia en la construcción de la identidad colectiva y las nuevas necesidades y oportunidades en torno a la realidad de su progresiva extensión social.

En el ámbito educativo, las TIC han ido ganando terreno, incorporándose a las leyes educativas (Manzano, 2015) y a las infraestructuras de los centros educativos, con el fin de lograr una alfabetización digital en el alumnado. No obstante, el desarrollo de estas leyes y la mencionada alfabetización de alumnos y alumnas solo son posibles si el profesorado cuenta con una suficiente formación en torno a las tecnologías. De hecho, el Marco Estratégico de Educación y Formación ET2020 distingue como uno de los ámbitos prioritarios la educación y formación abierta e innovadora, con una plena incorporación a la era digital (Euydice España-REDIE, 2008). Este trabajo nace con el propósito de comparar el desarrollo de las leyes educativas con la formación de los docentes desde la generalización de internet, en la década de los 90.

Por lo tanto, establecemos el siguiente objetivo general en la investigación: “Comparar la formación de los maestros con los requerimientos propios de las leyes educativas desde una perspectiva histórica”. Para su resolución, concretamos tres objetivos específicos:

1. Analizar la importancia dada a las TIC en las leyes educativas desde la *Ley Orgánica de Ordenación General del Sistema Educativo (LOGSE)*.
2. Determinar la evolución de la presencia y enfoque de las TIC en los planes de estudio a partir de 1990.
3. Explicar la importancia de las TIC en los procesos selectivos del cuerpo de maestros a partir de 1990.

### **Método**

La investigación planteada se está llevando a cabo bajo una metodología cualitativa en el marco de un paradigma interpretativo en aras a la búsqueda de los significados profundos del objeto de estudio.

En esta primera fase de la investigación, ubicamos el contexto de estudio en la Comunidad Valenciana.

Se trata de un análisis documental, con fuentes de diferente naturaleza. Partiendo de la generalización de las tecnologías a partir de la década de los 90 y del contexto escogido, las concretamos en:

1. Leyes educativas: *Ley Orgánica de Ordenación General del Sistema Educativo (LOGSE)* (1990), *Ley Orgánica de Educación (LOE)* (2006), *Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE)* (2013) y el borrador de la *Ley Orgánica de Modificación de la LOE (LOMLOE)*.
2. Planes de estudio: tomaremos como muestra los Planes de estudio de Magisterio de la Universidad de Alicante, analizando todos los existentes desde 1990: Plan de Magisterio de 1992, Plan de Magisterio de 1996, Plan de Magisterio de 2000 y Plan de Magisterio de 2012 (actual).
3. Convocatorias de procesos selectivos para el acceso al cuerpo de maestros: convocatorias realizadas para el cuerpo de maestros desde 1990 hasta la actualidad en la Comunidad Valenciana.

El análisis, de carácter cualitativo, considera las aportaciones de McMillan y Schumacher (2005) en relación con las fuentes, así como referencias más clásicas y actuales en torno al análisis de los datos cualitativos (Martínez, Castellano y Chacón, 2014; Miles y Huberman, 1984). Las categorías se establecen desde una lógica inductivo-deductiva, partiendo de las categorías de la tabla 1, aún dependientes del análisis que realizamos.

Tabla 1. Categorías iniciales del análisis

Tratamiento en las leyes	Tratamiento en los Planes de estudio	Tratamiento en los procesos selectivos
Presencia/ausencia de las tecnologías	Presencia/ausencia de las tecnologías	Presencia/ausencia de las tecnologías
Incorporación transversal/área específica	Materia específica en el Plan de estudio	Requisito para la participación
Utilidad (informativa, constructiva...)	Duración de la materia	Competencia evaluada en la parte de oposición
Incorporación al ámbito competencial	Contenidos trabajados	Competencia evaluada en la parte de méritos
Evaluación	Evaluación de los contenidos	Importancia de lo que representa
	Inclusión como competencias generales de la titulación	Temario

## Resultados

Al encontrarnos realizando el análisis de la investigación, los resultados están condicionados a fases futuras. No obstante, pueden vislumbrarse algunas tendencias:

1. Incorporación progresiva de la tecnología de la información en las leyes educativas, con evaluación también progresiva.
2. Incorporación progresiva en los planes de estudio, pero limitada.
3. Presencia en temario del cuerpo a maestros, considerada mérito sustituible en el proceso selectivo.

## Discusión y conclusiones

Si bien hemos de considerar este apartado tras finalizar la parte analítica de la investigación, parece intuirse que es desigual la importancia dada a las TIC en las leyes educativas y su evolución en la formación del profesor. Esta cuestión es determinante a la hora de explicar la realidad de los procesos de enseñanza-aprendizaje en nuestras aulas.

## Referencias

Castells, M. (1997). *La era de la información: economía, sociedad y cultura. La sociedad en red*. Alianza.

- Eurydice España-REDIE (2008). *Un marco estratégico actualizado para la cooperación europea en el ámbito de la educación y la formación*.
- Manzano, B. (2015). El desarrollo de la competencia digital en la normativa curricular española. *Opción*, 31(1), 828-850.
- Martínez, R., Castellanos, M. A., y Chacón, J.C. (2014). *Métodos de investigación en Psicología*. EOS Universitaria.
- McMillan, J. H., y Schumacher, S. (2005). *Investigación educativa*. Pearson.
- Miles, M., y Huberman, A.M. (1984). *Qualitative data analysis. A source book of new methods*. Sage.
- Sociedad Asiática/Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) (2018). *Teaching for Global Competence in a Rapidly Changing World*. OECD Publishing.

## UNA DISRUPCIÓN POTENCIALMENTE POSITIVA: LA EDUCACIÓN Y LA UNIVERSIDAD EN LA NUBE

Martínez Pérez, Sandra<sup>1</sup>; Barajas Frutos, Mario<sup>2</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0002-7458-1077](https://orcid.org/0000-0002-7458-1077), [smartinezperez@ub.edu](mailto:smartinezperez@ub.edu)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0002-2682-6308](https://orcid.org/0000-0002-2682-6308)

### Resumen

Vivimos en un momento disruptivo en la sociedad y en nuestra educación. Para la escuela o la Universidad las consecuencias se mantendrán en el tiempo, dado que la actividad educativa en su conjunto, incluida la gestión de las instituciones, probablemente no volverán a ser lo mismo. La pregunta es: ¿cómo unas instituciones que son tradicionalmente presenciales se pueden adaptar a una nueva situación en la que, cambiando mucho de nuestros hábitos profesionales, podemos ganar en calidad educativa en su conjunto? Las Universidades y la educación secundaria llevan ya un tiempo adaptando su funcionamiento al mundo digital, pero el actual momento necesita un liderazgo más comprensivo y transversal para transformarlas en organizaciones en la nube. En esta comunicación presentamos un modelo de liderazgo para la educación universitaria en la nube, donde es necesario una mayor integración de competencias pedagógicas, organizativas y tecnológicas para que el cambio tenga éxito. Este modelo puede ser la base para diseñar programas de formación para el liderazgo educativo en la nube.

### Palabras clave

*Cloud education*, liderazgo, cambio educativo, tecnologías digitales.

### Introducción

Vivimos en un momento disruptivo en la sociedad y en nuestra educación a todos los niveles. Muchos pensarán que, una vez superada la pandemia, la escuela o la universidad volverán a su cauce, con todo lo positivo y negativo que ello conlleva. ¿Quién de nosotros piensa que la docencia, las actividades educativas en su conjunto, incluso los laboratorios, serán lo mismo? ¿Y la administración y la gestión? La pregunta es: ¿cómo instituciones

que son tradicionalmente presenciales se pueden adaptar a la nueva situación? Y en esta adaptación, ¿qué perdemos y qué podemos ganar?

Indiscutiblemente, la universidad ha ido introduciendo con cierto éxito cierta virtualidad en la docencia, como lo demuestran los campus virtuales. En estos meses hemos visto un sinnúmero de plataformas *online* para impartir cursos o con el fin de mantener el contacto con el estudiantado. Se han trabajado, con más o menos éxito, nuevos enfoques para la evaluación, para la digitalización de los contenidos y, lo que es más importante, algunas metodologías pedagógicas que se adaptan mejor a una universidad presencial *online*, y que potencialmente puedan, mejorados, seguir siendo utilizados en los cursos siguientes. Independientemente de lo que suceda en el futuro, las universidades podrían considerar su transformación no solo como una cuestión de adaptación a la nueva situación, sino como una oportunidad para su modernización sin perder calidad.

Estas son unas buenas razones por las que necesitamos liderazgo con las competencias necesarias para transformar con éxito las universidades presenciales en universidades en la nube totalmente funcionales. En esta comunicación aprovechamos las experiencias acumuladas en el proyecto europeo L-CLOUD para proponer un modelo de liderazgo que induzca la realización con éxito de esa transformación. Los objetivos del presente trabajo son: a) analizar los cambios más significativos que han emergido recientemente con la disrupción presencial; b) mapear y analizar los diferentes marcos y modelos de competencias más relevantes actualmente disponibles en relación con las TIC, y el liderazgo educativo; y c) identificar y definir un conjunto de competencias para el liderazgo educativo en la nube.

### **Antecedentes: Hacia un modelo de *Cloud Education***

A nivel mundial, la sociedad en general y la educación en particular están desdibujando los contextos tecno-pedagógicos, para transitar a nuevos escenarios socioeducativos derivados de las complejas demandas de la “actual” era digital (Ranzólin, 2018). Los nuevos usuarios digitales, profesorado y estudiantado, se redefinen como prodiseñadores y prosumidores de la propia realidad (Hernández-Serrano et al., 2017).

Ante las nuevas exigencias y los nuevos parámetros de los procesos de enseñanza-aprendizaje, las competencias digitales comienzan a resonar y tomar presencia en las

acciones educativas, que requieren de liderazgos más proactivos. Para ello, se parte de un concepto de competencia basado en la combinación dinámica de aprender a pensar, conocer, sentir y actuar en el sistema educativo, entrelazada en diferentes niveles: individual, comunidad local, administraciones y redes profesionales. Las dimensiones clave en *cloud education* son: a) la comprensión del conocimiento como un conjunto de hechos, principios y de teorías-prácticas; b) las habilidades teórico-prácticas como la capacidad de aplicar el conocimiento y utilizarlas completar tareas y resolver problemas; y las competencias como la capacidad de utilizar el conocimiento, las habilidades personales, sociales y profesionales en diferentes contextos (Unión Europea, 2019).

Koutsopoulos y Kotsanis (2014) identifican un nuevo paradigma, la nube en educación, en el que se tiene en cuenta factores simultáneos como: culturales, pedagógicos, técnicos/tecnológicos, administrativos, sociales y políticos en un enfoque holístico, del que forman parte integrante los actores de la educación básica. Así pues, *cloud education* es tecnología con un espacio tridimensional: acceso a la red (recursos), servicios (infraestructura) y c) la forma de despliegue (privada, pública y/o híbrida). La nube puede aportar ciertos beneficios a la educación, tales como: la flexibilidad, la efectividad, el compartir, el acceso en tiempo real y la transformación de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

### **Método**

Con el fin de establecer un modelo de liderazgo para la educación universitaria en la nube, se realizaron tres acciones: 1) se analizaron los cambios más significativos que han emergido recientemente con la disrupción presencial; 2) se mapeó y analizó los diferentes marcos y modelos de competencias relacionados con las tecnologías, el liderazgo y la formación docente, identificando posibles áreas y competencias, seleccionando aquellas que más se adaptan a la realidad de la universidad; y 3) se definió un conjunto de áreas y competencias para un liderazgo educativo en la nube.

### **Resultados**

Después de leer y analizar los diferentes marcos y modelos, se han extraído un conjunto de dimensiones y competencias potenciales que han sido agrupadas en tres ejes principales: dominio digital, liderazgo educativo y computación en nube.

## Discusión y conclusiones

Considerando que los aspectos de educación/aprendizaje emergen como parte de todos los modelos y competencias, el eje pedagógico se visualiza como elemento esencial desde el punto de vista del liderazgo. También, la organización y la gestión del aprendizaje en la nube complementan, junto con el conocimiento de las características técnicas de la computación en la nube, son consideradas como áreas clave en el diseño de competencias para la universidad en la nube. En consecuencia, emerge un modelo en el que los tres ejes de análisis iniciales (digital, educativo y *cloud computing*), resultan en un modelo consolidado con tres ejes que soportan un nuevo marco de competencias: el pedagógico, el organizativo-administrativo y el liderazgo digital. La intersección de todos ellos da paso a un modelo universitario L-CLOUD para una disrupción operativa que perviva en la universidad y en la educación en general.

## Referencias

- Caldeiro-Pedreira, M. C., Aguaded, I., y Pérez-Rodríguez, A. (2019) Educomunicación y Buenas Prácticas en los Nuevos Escenarios Tecnológicos: Análisis del Caso Gallego (España) *Hamut'ay*, 6(1), 96-111. <http://dx.doi.org/10.21503/hamu.v6i1.1577>
- European Union (2019). *ESCO Handbook. European Skills, Competences, Qualifications and Occupations*. European Commission. <https://doi.org/10.2767/934956>
- Hernández-Serrano, M., Renés-Arellano, P., Graham, G., y Greenhill, A. (2017). From Prosumer to Prodesigner: Participatory News Consumption. *Comunicar*, 50, 77-88. <https://doi.org/10.3916/C50-2017-07>
- Koutsopoulos, K., y Kotsanis, Y. (2014). School on Cloud: Towards a paradigm shift. *Themes in Science y Technology Education*, 7(1), 47-62.
- Ranzólin, A. (2018). Educomunicación y ciudadanía: Reflexiones sobre responsabilidades compartidas en un mundo digital. *Aularia*, 7(1), 11-16.



## LAS POLÍTICAS EDUCATIVAS COMO IMPULSORAS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS T.I.C. EN LAS ESCUELAS NORMALES DE MÉXICO

López de la Madrid, María Cristina<sup>1</sup>; Tejeda Mercado, Cecilia<sup>2</sup>; Flores Guerrero, Katiuzka<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *orcid.org/0000-0003-3535-8961, cristilm@cusur.udg.mx*

<sup>2</sup> *orcid.org/0000-0001-5576-0005*

<sup>3</sup> *orcid.org/0000-0002-5480-8828, katiuzka@cusur.udg.mx*

### Resumen

En México, la educación normal se refiere a la formación de los futuros docentes en la educación básica del país, y que comprende preescolar, primaria y secundaria. Para conocer cuáles han sido las políticas y directrices nacionales sobre el uso y la implementación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en las Escuelas Normales del México, se realizó una investigación de corte mixto a partir de diferentes procedimientos; como primera fase, se realizó un análisis documental de cinco Planes Nacionales de Educación (1988 – 2018) en el país, a partir del cual se identificaron los principales lineamientos sobre las TIC. Como segunda fase, se aplicó una encuesta a un grupo de docentes de dos Escuelas Normales del Estado de Jalisco, para conocer su grado de identificación con los lineamientos sobre TIC; de manera complementaria, se llevaron a cabo 8 entrevistas con directivos y administrativos de ambos planteles. Los resultados obtenidos dan cuenta de cuáles fueron las políticas que realmente se han implementado en las escuelas, y cuáles de ellas no se han podido trabajar debido, sobre todo, a falta de presupuesto, necesidades de formación en el uso de las TIC y claridad de los objetivos esperados.

### Palabras clave

Políticas educativas; tecnologías de la información y la comunicación, escuelas normales, docentes en formación.

### Introducción

La llegada y utilización de las TIC en el espacio educativo se debe de reformular desde el nuevo paradigma tecnológico (Castells, 2000), en la que la alfabetización y el dominio

numérico ya no son suficientes y los cambios en las habilidades y destrezas profesionales y laborales están obligando a replantearse el progreso educativo de las generaciones jóvenes en un contexto global (OCDE 2003).

Los factores que inciden en la articulación de las TIC en los procesos escolares son muchos, pues incluyen tanto a la administración como a la academia (Duart y Sangrà, 2000; Bates, 2001; Khan, 2005), en donde docentes, administrativos y directivos tienen un rol fundamental para la organización interna de la institución, y el cumplimiento de sus funciones sustantivas. En general, el uso adecuado de las TIC por parte del docente dependerá del apoyo formal e informal y de la gestión que realice el staff directivo para proveer de infraestructura, soporte técnico y de las posibilidades de capacitación y actualización (Borden, 2002; Murillo, 2006).

En México, las iniciativas nacionales en torno a la adaptación a la era digital sitúan al sistema educativo de cara al desarrollo tecnológico y sus aplicaciones, pues desde 1986, se han articulado acciones para fomentar el uso de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje, principalmente en la educación básica, mediante acciones iniciales que giraron en torno a la habilitación de infraestructura tecnológica de las escuelas (Santiago y Sosa, 2012).

Los últimos cinco Planes Nacionales de Educación, han propuesto una serie de lineamientos, estrategias y acciones encaminados a orientar el rumbo sobre el adecuado uso de la tecnología en los diferentes niveles educativos. Sin embargo, no siempre se logra pasar del diseño a la implementación, por lo que se hace necesario abordar el tema desde una visión sistemática, analítica y estructurada, reflejo de procesos de investigación holísticos. En este trabajo, se dará cuenta de los resultados obtenidos a partir de una investigación de corte mixto transversal y alcance descriptivo explicativo, sobre las principales directrices sobre el uso de las TIC en dos escuelas normales a lo largo de las últimas décadas, desde el punto de vista de docentes, directivos y administrativos y a partir de la situación de infraestructura, conectividad, formación y normativa de los planteles estudiados.

## Referencias

- Bates, A. (2001). *Cómo gestionar el cambio tecnológico. Estrategias para los responsables de centros universitarios*. Gedisa.
- Bates, A., y Sangrá, A. (2012). *La gestión de la tecnología en la educación superior*. Octaedro, ICE-UB.
- Borden, A. (2002). *Directores de Escuela en América Latina y el Caribe: ¿Líderes del Cambio o Sujetos a Cambio?* Banco Interamericano de Desarrollo.
- Castells, M. (2000). *La era de la información. La sociedad red* (2ª edición). Alianza.
- Duart, J., y Sangrà, A. (Comp.) (2000). *Aprender en la virtualidad*. Gedisa.
- Khan, B. (2005). *Managing e-learning strategies: design, delivery, implementation and evaluation*. Mc-Graw Hill.
- Lin, T. C., Tsai, C. C., Chai, C. S., y Lee, M. H. (2012). Identifying Science Teacher's Perceptions of Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK). *Journal of Science Education and Technology*, 22(3), 325-336.
- Murillo, F. J. (2006). Una dirección escolar para el cambio: Del Liderazgo transformacional al liderazgo distribuido. *REICE - Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 4(4e). 11-24.
- Santiago, G., y Sosa, N. (2012). Recomendaciones para la reformulación de políticas de incorporación de las TIC a la educación básica en México. Desafíos y decisiones estratégicas. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (México)*, XLII(4), 15-31.
- Secretaría de Educación Pública (2001). *Programa Nacional de Educación 2001-2006*.
- Secretaría de Educación Pública (2002). *Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica 2002*. Secretaría de Educación Pública (2015).
- Secretaría de Educación Pública (1996). *Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000*. <http://zedillo.presidencia.gob.mx/pages/prog-sec.html>
- Secretaría de Educación Pública (2007). *Programa Sectorial de Educación 2007-2012*.
- Secretaría de Educación Pública (2013). *Programa Sectorial de Educación 2013-2018*.
- Secretaría de Educación Pública (1999). *Plan de estudios 1999*. Licenciatura en Educación Secundaria
- Secretaría de Educación Jalisco (2012). *Programa Habilidades Digitales para Todos*. PHDT 2012 Jalisco.

Secretaría de Educación Jalisco (2018). *Libro Blanco. Estrategia Estatal para la Implementación de Aulas Interactivas en Escuelas Secundarias Públicas de Jalisco.*

Secretaría de Educación Pública (2016). *Programa @prende 2.0. Programa de Inclusión Digital 2016-2017.*

## MOTIVACION INTRÍNSECA EN LA ELABORACIÓN DE PROYECTOS TIC EN EL CONTEXTO DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR UNIVERSITARIA

Rodríguez Peñarroja, Manuel

*orcid.org/0000-0002-9917-6481, penarroj@uji.es*

### Resumen

Este estudio investiga el efecto de la elaboración de proyectos TIC en las actitudes y motivación intrínseca del alumnado universitario de inglés para fines específicos (IFE). Los participantes fueron 46 alumnos de primer curso del grado en Publicidad y Relaciones Públicas en la Universitat Jaume I de Castellón. Adaptamos el cuestionario de motivación intrínseca (IMI) a partir del original (Deci y Ryan, 1985). Los resultados muestran una media elevada de motivación intrínseca y otros parámetros que favorecen actitudes positivas hacia este tipo de proyecto. Podemos sugerir una buena acogida en la ejecución del proyecto basado en tareas y el uso de las TIC como alternativa al uso exclusivo del libro de texto en IFE.

### Palabras clave

IFE, TIC, aprendizaje mediante tareas y proyectos, motivación intrínseca, innovación educativa.

### Introducción

La enseñanza del inglés con fines específicos (IFE) en el contexto de la educación superior universitaria en España es esencial para formar a profesionales que puedan desenvolverse en el mundo globalizado actual (Alcalá y Antuña, 2009). El contexto multidisciplinar en el espacio académico actual ha dado paso a prácticas que abogan por la creatividad y dinamismo del estudiantado en el desarrollo de proyectos en IFE (Kennedy, 2012).

Estos proyectos promueven actitudes positivas, experiencias innovadoras de aprendizaje, y transformaciones curriculares (Arias, 2014). Fidalgo (2010) sugiere el uso de las TIC para fomentar la competencia digital por su relación con la motivación, participación y compromiso del estudiantado (Kona y Tadimalla, 2017).

El presente artículo describe una experiencia de innovación educativa que estudia los efectos del aprendizaje de IFE mediante proyectos, la integración de la enseñanza basada en tareas (TBLT) y TIC en la motivación intrínseca del alumnado. Se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿qué impacto tiene la ejecución de proyectos en IFE mediante el uso de las TIC en la motivación intrínseca del alumnado?

## **Método**

### **Descripción del contexto y de los participantes**

La experiencia se ha llevado a cabo por 46 alumnos de primer curso del grado en Publicidad y Relaciones Públicas en la Universitat Jaume I durante el segundo semestre del curso académico 2019-2020, en el marco del proyecto de Innovación Educativa de la UJI “Hacia el TFG y más allá: ilusión y coordinación docente en el Grado de Publicidad y RRPP” (USE, código 3797).

### **Instrumentos**

Con el propósito de medir la motivación intrínseca al finalizar el proyecto, se ha adaptado el “Intrinsic Motivation Inventory” (IMI) (Deci y Ryan, 1985). Para el análisis y tratamiento estadístico de los datos se ha utilizado el SPSS v.26 para Windows.

### **Procedimiento**

#### **Experiencia educativa**

El estudiantado ha diseñado y presentado una página web corporativa con el editor web WIX. La metodología para el desarrollo del proyecto en grupo se ha basado en tareas secuenciales (TBLT) y la lengua vehicular ha sido el inglés

#### **Estudio**

Finalizado el proyecto, los estudiantes completaron el cuestionario de motivación intrínseca de forma anónima. Con el propósito de validar la fiabilidad de la escala utilizada en el cuestionario se comprobó el alfa de Cronbach  $\alpha=.72$ .

## Resultados

Los resultados derivados del cuestionario se agrupan en subescalas para establecer relaciones entre las mismas y la motivación del estudiantado. La tabla 1 muestra los valores medios con respecto a aspectos motivacionales.

Tabla 1. Intervalo medio de valores en base a escala Likert 1-5

Intervalo de medias	Motivación
3.68 – 5.00	Elevada
2.34 – 3.67	Moderada
1.00 – 2.33	Baja

Tabla 2. Medias parciales por subescala.

Cuestionario	Media
Subescala interés (5 ítems)	3.81
Subescala aptitud (5 ítems)	3.43
Subescala esfuerzo (3 ítems)	4.02
Subescala valor/utilidad (3 ítems)	3.76
Subescala presión (3 ítems)	2.53
Subescala elección (3 ítems)	3.33

La tabla 2 muestra las categorías estudiadas en base al cuestionario de motivación intrínseca (Deci y Ryan, 1985). Los autores establecen que la categoría que mide la motivación intrínseca per se es la subescala de interés cuya media entre los participantes es elevada (Media = 3.81). Las subescalas de elección (Media = 3.33) y aptitud (Media = 3.43) se consideran indicadores positivos de autoevaluación y comportamiento hacia las tareas. La subescala de presión (Media = 2.53) implica un ambiente de poca presión al elaborar el proyecto. Las subescalas de esfuerzo (Media = 4.02) y valor (Media = 3.76) muestran medias elevadas en cuanto a la percepción del esfuerzo requerido y la utilidad de la tarea.

## Discusión y conclusiones

En base a los resultados obtenidos y teniendo en cuenta el número reducido de la muestra, podemos inferir que la elaboración de proyectos en IFE y el uso de las TIC tiene un impacto positivo en la motivación intrínseca del alumnado en líneas generales. Los participantes muestran una media de motivación intrínseca alta y cabe destacar la valoración del esfuerzo requerido por la tarea y su utilidad. Podemos concluir que los proyectos en IFE que integran el uso de las TIC son valorados positivamente por el alumnado a pesar del esfuerzo extra que suponen (Kona y Tadimalla, 2017).

## Referencias

- Alcalá, A. I. R. P., y Antuña, M. G. (2009). *Lenguas de especialidad y lenguas para fines específicos: precisiones terminológicas y conceptuales e implicaciones didácticas*. Universidad de Cádiz, 908-932.
- Arias, W. R. (2014). *La innovación educativa un instrumento de desarrollo*.
- Deci, E. L., y Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. Plenum Press.
- Fidalgo, A. (2010). *El símil de la silla para entender qué es la innovación educativa y cómo aplicarla*.
- Kennedy, C. (2012). ESP projects, English as a global language, and the challenge of change. *Ibérica, Revista de la Asociación Europea de Lenguas para Fines Específicos*, (24), 43-54.
- Kona, P., y Tadimalla, S. (2017). Facilitating professional skills through student engagement activities for the holistic development of the learner. *Journal of Engineering Education Transformations, special issue*.



## DESARROLLO DE HABILIDADES SOCIALES EN ALUMNOS DE SECUNDARIA PARA LA PREVENCIÓN DEL *CIBERBULLYNG* MEDIANTE EL USO DE LAS T.I.C.

Ortegon Ladino, Marlon Andrés<sup>1</sup>; Cipagauta Moyano, Marisol Esperanza<sup>2</sup>; Miranda Beltrán, Sorangela<sup>3</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0001-7672-4572](https://orcid.org/0000-0001-7672-4572), [mortego3@uniminuto.edu.co](mailto:mortego3@uniminuto.edu.co)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0002-1378-8824](https://orcid.org/0000-0002-1378-8824), [mcipagau@uniminuto.edu.co](mailto:mcipagau@uniminuto.edu.co)

<sup>3</sup> [orcid.org/0000-0002-0886-2647](https://orcid.org/0000-0002-0886-2647), [smirandabel@uniminuto.edu.co](mailto:smirandabel@uniminuto.edu.co)

### Resumen

La investigación tuvo como objetivo analizar la incidencia de un ambiente virtual en el desarrollo de habilidades sociales en los estudiantes del grado 904 de la institución educativa distrital Villemar el Carmen, a la que asiste una población de estratos socioeconómicos bajos, con niveles de educación media y condiciones económicas y sociales vulnerables. Para lograr el objetivo, se optó por un investigación aplicada - estudio de caso- con enfoque cualitativo y paradigma interpretativo, se utilizaron técnicas de recolección de la información como la entrevista semiestructurada, el protocolo de observación y grupos focales que fueron aplicadas a estudiantes y padres familia de la institución con el fin de caracterizar los conceptos, las comprensiones y las habilidades sociales que los estudiantes apropian en el ambiente virtual Edmodo para el manejo de sus emociones y la prevención del *ciberbullying*. La información recolectada se analizó valiéndose de la estadística descriptiva y el análisis de contenido de la información mediante el uso de Atlas Ti. Se concluye que una de las habilidades sociales fundamentales para prevenir el *ciberbullying* es la comunicación. Se identificaron como principales detonantes los insultos electrónicos, el hostigamiento y la denigración y como reacciones frente al fenómeno del *ciberbullying*: el llanto, la tristeza, el dolor, la rabia, el aislamiento, el silencio, la rebeldía, la exclusión, la vergüenza, el miedo, la no denuncia, el desconocimiento y la indiferencia.

### Palabras clave

Habilidades sociales, *ciberbullying*, ambiente virtual, diseño tecnológico.

## Introducción

La experiencia parte de la siguiente pregunta: ¿qué habilidades sociales desarrollan los estudiantes del grado 904 de la institución educativa Villemar el Carmen con la implementación de un ambiente virtual para la prevención del *ciberbullying*? Con respecto a la temática, en Colombia se destaca un estudio realizado por el Instituto Alberto Merani en 2015 denominado: *ciberbullying* el acoso escolar en la era virtual. En este se describe la violencia para llegar al concepto del *ciberbullying* en relación con la Ley 1620 y el manual de convivencia de las instituciones educativas del país, corroborando que en la escuela la violencia se presenta en diferentes formas y una de ellas, como bien lo señala Acevedo y González (2010), se ejerce con los siguientes efectos: “las burlas constantes descalifican y humillan. Los apodos malintencionados son ofensas muy graves. Acaban con la estima y con la buena imagen que un niño o niña tiene de sí mismo” (p.16).

Como objetivos de la investigación se plantearon los siguientes:

- Diseñar actividades en el ambiente virtual Edmodo orientadas a la sensibilización de los estudiantes sobre sí mismos y sus emociones.
- Caracterizar los conceptos y las comprensiones que los estudiantes apropian en el ambiente virtual Edmodo para el manejo de sus emociones.
- Identificar en los estudiantes las habilidades sociales que contribuyen a la prevención de distintas formas de *ciberbullying* en los ambientes virtuales.
- Sugerir a la institución educativa actividades de sensibilización de los estudiantes mediante el uso de un ambiente virtual Edmodo como medio para prevenir el *ciberbullying*.

## Método/Descripción de la experiencia

La experiencia emplea una metodología de enfoque cualitativo con un paradigma interpretativo el cual permite hacer un análisis profundo para comprender la realidad de un determinado suceso en un grupo determinado y adicionalmente busca identificar las perspectivas, ideas experiencias y percepciones que los participantes tienen sobre el fenómeno estudiado (Valenzuela y Flores, 2012). Con el fin de descubrir, traducir,

sintetizar e interpretar el significado de diferentes hechos que suceden a nivel social. De este modo, se posibilita una aproximación muy completa al conocimiento de la realidad estudiada desde el punto de vista de los mismos participantes en cuanto al *ciberbullying*.

### **Descripción del contexto y de los participantes**

El contexto corresponde a la institución educativa Villemar el Carmen de la cual se extrae una muestra: los estudiantes del curso 904 compuesto por 32 adolescentes entre los que se destaca un grupo que presentan dificultades en el desarrollo de las habilidades sociales evidenciadas en sus dificultades de comunicación asertiva y la falta de diálogo para la solución de conflictos en el aula de clase, razón por la cual se ve afectado su desempeño académico.

### **Instrumentos**

Entrevista semiestructurada, protocolo de observación y grupos focales que fueron aplicadas a estudiantes y padres familia de la institución.

### **Resultados**

Se recurre al uso de Atlas Ti 8 para establecer las recurrencias presentes en los instrumentos aplicados, encontrándose 17 códigos con las frecuencias más altas: con 218 recurrencias emocional, inteligencia con 186, *ciberbullying* con 148, comunicación con 44, colaboración con 15, hostigamiento con 12, exclusión con 11, cooperación con 11, WhatsApp con 10, confianza con 10, catalizador de cambios con 10, desvelamiento con 7, denigración con 7, ciberpersecución con 6, aptitud con 6, amenazantes con 5 y agresor con 5. En la figura 1 se muestran las recurrencias obtenidas.

Palabra	Largo	Dialnet Inteligencia Emocional- 5173632	InteligenciaEmocional- DanielGoleman	17 de marzo	Total
agresor	7	0	0	5	5
amenazantes	11	0	0	5	5
Aptitud	7	1	5	0	6
Ciberpersecución	16	0	0	6	6
denigración	11	0	0	7	7
desvelamiento	13	0	0	7	7
catalizador	11	0	0	10	10
confianza	9	0	1	9	10
WhatsApp	8	0	0	10	10
cooperación	11	0	1	10	11
exclusión	9	0	0	11	11
hostigamiento	13	0	0	12	12
colaboración	12	0	0	15	15
comunicación	12	0	2	42	44
ciberbullying	13	0	0	148	148
inteligencia	12	106	39	41	186
emocional	9	63	104	51	218

*Figura 1. recurrencias obtenidas*

El diálogo asertivo aparece como elemento útil para que los estudiantes sean catalizadores de cambios en las modificaciones de comportamientos y para el manejo de conflictos iniciados en ocasiones por chat, aunque no todos tienen esta facilidad porque temen al *bullying*.

Al establecer vínculos, los estudiantes disfrutaban las actividades lúdicas con sus compañeros porque confían en ellos, lo cual no ocurre con las víctimas de *ciberbullying*. Esto se reafirma cuando, en referencia a la colaboración y cooperación, dicen estar dispuestos a ayudar a sus compañeros en la construcción del conocimiento y resolviendo problemas.

### **Discusión y conclusiones**

Formar mediante el uso adecuado de herramientas tecnológicas es útil para proteger del *ciberbullying*. Desarrollar en los estudiantes la comunicación desde el hogar es imprescindible. Es importante tener una muy buena comunicación con el colegio y con los hijos para lograr conocerlos, logrando su confianza y así poder protegerlos. Se recomienda limitar el acceso a dispositivos electrónicos, teniendo en cuenta la edad y previa reflexión de los riesgos a los cuales exponen a sus hijos, reafirmando la necesidad de sensibilizar contra el *ciberbullying* desde edades tempranas. Falta una reflexión más cuidadosa en familia sobre la utilidad real del computador, las condiciones de su uso, los riesgos y la manera de prevenirlos.

El ambiente virtual es un medio propicio para que los estudiantes apropien conceptos, comprensiones y habilidades sociales debido a que consideraban que el *ciberbullying* se ejercía cara a cara; lo cual es una característica propia del *bullying*. Al tener contacto con la plataforma lograron aclarar este concepto, al igual que conocer sobre el fotolog, liderazgo y paliza feliz. Así mismo, comprendieron que deben tener una ‘responsabilidad cibernética’ y esta responsabilidad comprende aceptar las diferencias, conocer los riesgos y asumir las consecuencias de las acciones que se realizan en la red. Con respecto a las habilidades sociales, como son conscientes de la influencia que ejercen los otros y la presión del grupo, temen expresar sus emociones y establecer vínculos fuertes. Es importante anotar que muchos estudiantes no actúan con espontaneidad cuando saben que un adulto los está supervisando.

## Referencias

- Acevedo, A., y González, M. (2010). *Alguien me está molestando: el bullying*. Editorial María Fernanda Paz Castillo.
- Ley 1620 de creación del Sistema Nacional de Convivencia Escolar y Formación para el Ejercicio de los Derechos Humanos (2013). *Diario Oficial*, 48.733. [http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_1620\\_2013.html](http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1620_2013.html)
- Valenzuela, R., y Flores, M. (2012). *Fundamentos de investigación educativa*. ITESM.

## EVALUACIÓN DE UN DIPLOMADO VIRTUAL SOBRE COMPETENCIAS DIGITALES DOCENTES DE PROFESORES UNIVERSITARIOS

Arellano Vega, Anahí Isabel

*Universidad Autónoma de Querétaro, anahi.isabel.arellano@uaq.mx*

### Resumen

Se evaluó un diplomado virtual sobre competencias digitales docentes del que participaron profesores de la facultad de derecho de una universidad pública. Se valoraron dos dimensiones: didáctico-pedagógica y tecnológica, mediante una encuesta de opinión. Los resultados indican que el diplomado fue calificado favorablemente en todas las categorías de ambas dimensiones. Se concluye que el enfoque pedagógico y la modalidad virtual del diplomado resultaron apropiados para la estrategia de formación digital docente impulsada en la facultad señalada.

### Palabras clave

Formación de docentes, competencias del docente, educación a distancia, tecnología de la comunicación

### Introducción

Las competencias digitales docentes resultan indispensables para implementar sistemas que vinculan la educación a distancia, abierta y mixta, como parte de las tendencias que asumen actualmente las universidades para innovar sus modelos educativos. Sin embargo, actualmente el profesorado aún no integra de forma apropiada las tecnologías en su práctica educativa (Hernández et al., 2016), por lo que es necesario continuar impulsando propuestas formativas apropiadas a sus necesidades.

En la Facultad de Derecho de la Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ), y con la participación de docentes de la misma, se diseñó e implementó un diplomado virtual, cuyo propósito fue que el profesorado desarrollara competencias digitales docentes con fundamento en el modelo de Krumsvik (2011, p. 44), quien señala que “la competencia del profesor/formador de profesores en el uso de las TIC en un contexto profesional con

buen criterio pedagógico-didáctico y su conciencia de sus implicaciones para las estrategias de aprendizaje y la formación digital de los alumnos y estudiantes”.

Previamente, ya se habían ofertado cursos de formación digital al profesorado desde un enfoque instrumental y en modalidad presencial, obteniéndose baja participación y nivel de egreso de los cursos, así como poca aplicación de lo aprendido.

Este trabajo tuvo como objetivo evaluar el diplomado mediante el análisis de la opinión de sus participantes, para la toma de decisiones en la estrategia de formación digital docente que se desarrolla en la facultad señalada.

### **Método/Descripción de la experiencia**

El diplomado constó de tres módulos: 1. Habilidades digitales básicas, 2. Competencias digitales didácticas y 3. Innovación educativa con tecnologías. Egresaron trece profesores. Se realizó una investigación evaluativa para su valoración.

### **Descripción del contexto y de los participantes**

Ocho docentes evaluaron el primer módulo, trece el segundo y doce el tercero.

### **Instrumentos**

Se diseñó una encuesta de opinión que constó de 43 ítems de opción múltiple en escala Likert. Se evaluaron dos dimensiones: *didáctico-tecnopedagógica* y *tecnológica*.

### **Procedimiento**

La encuesta fue enviada a los participantes del diplomado al término de cada módulo a través de un formulario de *Google Forms*. Los datos se analizaron mediante estadística descriptiva.

### **Resultados**

En la *dimensión didáctico-tecnopedagógica*, la propuesta curricular fue evaluada favorablemente por el 100% de los participantes. Sobre diseño tecnopedagógico, el *contenido*, *metodología*, *evaluación* y *recursos multimedia* fueron evaluados

positivamente por el 100% de los participantes de los tres módulos, encontrándose áreas de oportunidad en el diseño de las *actividades* de los dos primeros módulos. En rol de los docentes, estos fueron calificados favorablemente por el 100% de participantes en relación a su mediación, encontrando áreas de oportunidad en los tiempos de respuesta y retroalimentación en el primer módulo. Sobre rol de los estudiantes, el 100% de los participantes valoró de forma positiva su propio quehacer y su logro en el aprendizaje.

En la *dimensión tecnológica*, la disponibilidad de la plataforma fue valorada de forma positiva por el 100% de los participantes de los tres módulos, encontrándose áreas de oportunidad en la usabilidad, interoperabilidad y diseño de interfaz de la plataforma en el primer módulo.

### **Discusión y conclusiones**

Los resultados favorables obtenidos confirman la importancia de identificar las necesidades formativas de los docentes (Gutiérrez, 2014; Rangel y Peñalosa, 2013; Vera et al., 2014); de adoptar un enfoque pedagógico en lugar de uno instrumental (Gutiérrez, 2014; Hernández et al., 2016; López y Chávez, 2013; Rangel y Peñalosa, 2013; Vera et al., 2014), y de hacer partícipe al docente en la generación de las estrategias para la innovación (Duarte, 2000; García-Valcárcel y Hernández, 2013). Se concluye que el enfoque pedagógico y la modalidad virtual fueron pertinentes para la formación digital del profesorado. Se propone renovar el diplomado y dar seguimiento a los egresados, para la mejora de la estrategia de formación digital docente de la Facultad de Derecho de la UAQ.

Se extiende un agradecimiento a la Universidad Autónoma de Querétaro, puesto que este trabajo deriva de una investigación financiada por su Fondo para el Fortalecimiento de la Investigación.

### **Referencias**

Duarte, A. (2000). Innovación y nuevas tecnologías: implicaciones para un cambio educativo. *XXI Revista de Educación*, 2(2000), 129-145. Recuperado de <http://rabida.uhu.es/dspace/bitstream/handle/10272/1899/b11797009.pdf?sequence=1>



- García-Valcárcel, A., y Hernández, A. (Coords.) (2013). *Recursos tecnológicos para la enseñanza e innovación educativa*. Síntesis.
- Gutiérrez, I. (2014). Perfil del profesor universitario español en torno a las competencias en tecnologías de la información y la comunicación. *Pixel-Bit Revista de Medios y Educación*, 44, 51-65.
- Hernández, J., González, J., Guzmán, T., y Ordaz, T. (2016). La Universidad Autónoma de Querétaro frente al reto de la formación de sus docentes: una reflexión sobre el modelo de competencia digital docente. *Revista de Educación y Desarrollo*, 37, 81-88.
- Krumsvik, R. J. (2011). Digital competence in Norwegian teacher education and schools *Högre utbildning*, 1(1), 39-51.
- López, M., y Chávez, J. (2013). La formación de profesores universitarios en la aplicación de las TIC. *Sinéctica*, 41, 1-18. Recuperado de <https://sinectica.iteso.mx/index.php/SINECTICA/article/view/31>
- Rangel, A., y Peñalosa, E. (2013). Alfabetización digital en docentes de educación superior: construcción y prueba empírica de un instrumento de evaluación. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 43, 9-23. <http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2013.i43.01>
- Vera, J. Á., Torres, L. E., y Martínez, E. E. (2014). Evaluación de competencias básicas en TIC en docentes de educación superior en México. *Pixel-Bit Revista de Medios y Educación*, 44, 143-155.

## ANÁLISIS DEL USO DE INTERNET ENTRE LA JUVENTUD DE REPÚBLICA DOMINICANA: EL CASO DE LOS CENTROS TECNOLÓGICOS COMUNITARIOS (CTC)

Tejedor, Santiago<sup>1</sup>; Cervi, Laura<sup>2</sup>; Tusa, Fernanda<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *orcid.org/0000-0002-5539-9800, santiago.tejedor@uab.cat*

<sup>2</sup> *orcid.org/0000-0002-0376-0609, laura.cervi@uab.cat*

<sup>3</sup> *orcid.org/0000-0002-1570-9579, ftusa@utmachala.edu.ec*

### Resumen

República Dominicana, con la octava economía más grande de América Latina, ocupa el puesto, en un ranking de 144 países, la posición 137 en calidad del sistema educativo global. Con un modelo de educación de doble calidad (que relega los sectores más desfavorecidos, la peor oferta educativa), el informe del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) ha identificado la inclusión digital como uno de los desafíos más importantes. El proyecto de los Centros Tecnológicos Comunitarios (CTC) ha generado por el territorio dominicano un centenar de enclaves destinados a fomentar el acceso y la formación en temas digitales. Este trabajo presenta una aproximación diagnóstica sobre el uso de Internet por parte de los menores en las comunidades más desfavorecidas de República Dominicana. La investigación ha aplicado dos técnicas de investigación: encuestas y grupos focales. El trabajo analiza 65.032 evidencias procedentes de 2956 encuestas a usuarios de los CTC y 1624 derivadas de encuestas y grupos focales a formadores del mismo proyecto. El estudio concluye que los CTC son decisivos para fomentar un acceso a Internet de los sectores en riesgo de exclusión, pero alerta de la necesidad de potenciar las iniciativas dirigidas a los formadores y sus familias.

### Palabras clave

Internet, educación, República Dominicana, acceso, peligros.

### Introducción

El informe de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional clasifica a la República Dominicana en el puesto 143 en calidad de educación primaria y 137 en calidad del sistema educativo global, en un ranking es de 144 países. En este escenario, destaca el proyecto de los Centros Tecnológicos Comunitarios (CTC), espacios físicos

que brindan acceso público gratuito a los ciudadanos con riesgo de exclusión social y tecnológica, permitiendo, además, mejorar sus habilidades a través de la utilización de la tecnología. Actualmente, el proyecto de los CTC cuenta casi un centenar de centros distribuidos por todo el país. Partiendo de ello, este trabajo trata de responder a la siguiente pregunta de investigación de ámbito descriptivo: “¿conoce el público infantil y juvenil de República Dominicana las pautas para una navegación segura en Internet?”.

### **Método**

La investigación presenta una aproximación diagnóstica sobre el uso de Internet en República Dominicana, especialmente en colectivos de niños y adolescentes con riesgo de exclusión social. La propuesta metodológica se ha diseñado a partir de una perspectiva exploratoria (Vilches, 2011) y ha aplicado tres técnicas de investigación: encuestas, análisis de contenido y grupos focales. Por un lado, el estudio se basa en dos encuestas (una realizada a formadores de los CTC y otras a usuarios del proyecto). La primera encuesta tuvo un total de 2956 respuestas de usuarios y la segunda alcanzó a 116 formadores del proyecto. La encuesta se llevó a cabo entre noviembre de 2017 y abril de 2018. En total, el estudio ha recogido 65.032 evidencias de usuarios menores de edad y 1624 del equipo humano de educadores que están a cargo del proyecto en diferentes puntos de la geografía dominicana.

### **Resultados**

El estudio permite afirmar que, entre la muestra seleccionada, prácticamente la totalidad de los usuarios (97,9%) de los CTC asegura utilizar Internet y un 43% del total reconoce utilizar Internet todos los días de la semana. Este dato advierte de un escenario caracterizado por un protagonismo destacado de la red de redes entre el conjunto de la ciudadanía dominicana que no alcanza la mayoría de edad. Con relación a ello, resulta igualmente llamativa la frecuencia de uso semanal de la Red por parte de los menores dominicanos. Frente al uso de uno (18%), dos (20%) o tres días (19%) a la semana, que prácticamente se sitúa en un mismo porcentaje, sobresale el porcentaje del 43% de los usuarios que diariamente se conectan a Internet. Junto a estos porcentajes, el número de horas diarias de uso de la Red denota igualmente una predisposición holgada y profunda por parte de los menores dominicanos respecto al uso de Internet. Los datos, en este caso,

apuntan que un 15,8% utiliza la Red más de 4 horas al día. Junto a ellos, un 29,6% lo hace entre 2 y 4 horas. Un 15,8% más de una hora al día y un 31,8% afirma que no supera los 60 minutos diarios de conexión a la Red. Este dato podría venir justificado por dos aspectos. Por un lado, la normativa interna de los CTC que impide un uso prolongado de la navegación en el ciberespacio y la limita a un tiempo inferior a una hora por cada usuario. De este modo, estos centros tecnológicos estarían desempeñando un rol de gran valor e importancia en la definición de unos hábitos de consumo digital de carácter más “sano”. Por otro lado, la importante diferencia en el número de horas de consumo de Internet (especialmente, entre el 31,8% que dedica una hora al día y el 15,8% que supera las 4 horas) podría estar igualmente relacionado con las diferencias socio-económicas entre los integrantes de las propias comunidades, marcado especialmente por la posibilidad de tener conectividad a Internet en los propios domicilios.

### **Conclusiones**

El estudio permite afirmar que los menores dominicanos invierten ingentes cantidades tiempo al uso de Internet, pero existen aspectos que advierten de la necesidad, de un trabajo que cultive la criticidad en el uso responsable y cualitativo de las plataformas, las herramientas y los contenidos del ciberespacio. Casi la mitad de los usuarios que participaron en el estudio reconocían que, al darse de alta de una red social, no leían con detenimiento las condiciones de uso. Finalmente, el estudio identifica una visión, desde lo positivo, instaurada en el equipo de formadores que pilota el proyecto, aspecto de gran valor y que se aleja de las visiones focalizadas en las amenazas y los peligros del ciberespacio. Sin embargo, la investigación concluye igualmente que el proyecto requiere de un reciclaje formativo permanente.

### **Referencias**

Vilches, L. (Coord.) (2011). *La investigación en comunicación. Métodos y técnicas en la era digital*. Gedisa.

## RECUERDOS Y OPINIONES DEL PROFESORADO EN FORMACIÓN SOBRE METODOLOGÍA Y EVALUACIÓN EN LAS ASIGNATURAS DE CIENCIAS SOCIALES

García-Costa, María Dolores<sup>1</sup>; Monteagudo-Fernández, José<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Universidad de Murcia, mariadolores.garcia@um.es*

<sup>2</sup> *Universidad de Murcia, jose.monteagudo@um.es*

### Resumen

El profesorado se siente seguro reproduciendo un método de enseñanza que ya ha vivido y que piensa ha funcionado con él. Así, resulta fundamental conocer los recuerdos y concepciones de los futuros docentes para identificar errores pedagógicos y evitar su repetición futura. El cuestionario de ideas previas administrado a 228 estudiantes del Grado de Educación Primaria de la Universidad de Murcia ha mostrado que, en niveles preuniversitarios, en las asignaturas de ciencias sociales sigue imperando la enseñanza tradicional, centrada en lecciones magistrales y exámenes como principal herramienta de evaluación. A resultados, la formación inicial y permanente del profesorado en didáctica de las ciencias sociales debe seguir haciendo hincapié en la innovación.

### Palabras clave

Metodología, evaluación, ciencias sociales, formación del profesorado.

### Introducción

Es necesario identificar las creencias erróneas u obsoletas que el profesorado en formación arrastra de experiencias educativas anteriores para formar un cuerpo docente con conocimientos de actuaciones pedagógicas vinculados a una enseñanza de calidad (Alfageme, et al., 2014).

En ciencias sociales ha prevalecido una enseñanza magistocéntrica basada en el recuerdo de contenidos conceptuales evaluados mediante exámenes escritos, siendo el libro de texto el principal recurso didáctico (Domínguez, 2015).

Pretendemos saber si esta realidad continúa mediante el conocimiento de los recuerdos y concepciones del profesorado en formación sobre metodología y evaluación en ciencias sociales durante su paso por la educación obligatoria.

### **Método**

Es una investigación descriptiva (Salkind, 1999) a través de encuesta y un estudio longitudinal de tendencia donde buscamos identificar y analizar cambios a través del tiempo (Hernández et al. 2010).

### **Descripción del contexto y de los participantes**

Participaron 228 estudiantes del tercer curso del Grado de Educación Primaria de la Universidad de Murcia mediante un muestreo de tipo no probabilístico por conveniencia.

### **Instrumentos**

Se empleó un cuestionario de ideas previas elaborado por los autores.

### **Procedimiento**

Las técnicas de análisis fueron de naturaleza cuantitativa a través del paquete estadístico PSPP. Se ofrece una estadística descriptiva con el fin de presentar la información de forma organizada y resumida (Navarro et al. 2017).

### **Resultados**

En la primera pregunta, el 58 % del alumnado opinaba que clase magistral no era adecuada en la enseñanza de las ciencias sociales (figura 1).

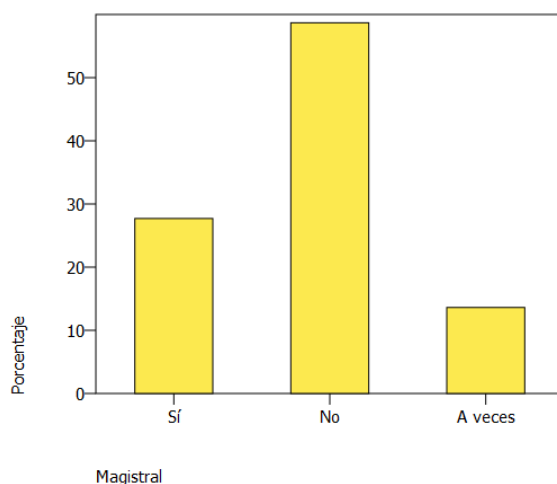


Figura 1. La clase magistral es adecuada para la enseñanza de las Ciencias Sociales.

Al margen de la clase magistral, el profesorado de niveles educativos preuniversitarios no utilizó otro tipo de método para enseñar ciencias sociales (figura 2) según el 61.5 % del alumnado.

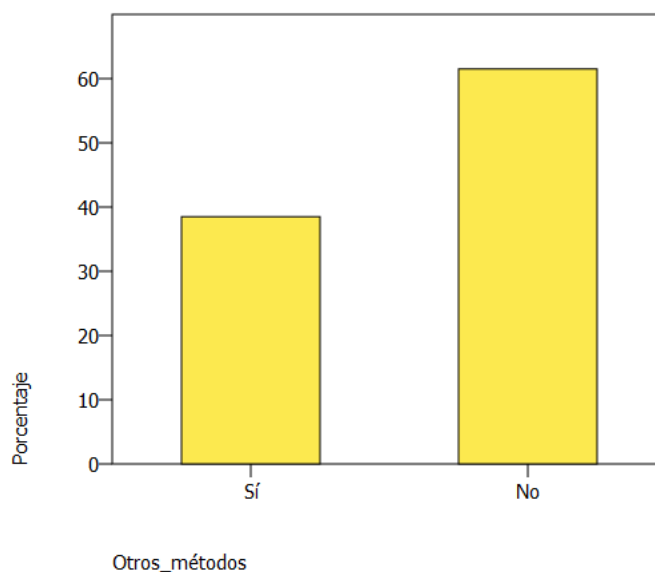


Figura 2. El profesorado de niveles educativos anteriores utilizó otros métodos para enseñar ciencias sociales

El profesorado de niveles preuniversitarios que empleó otros métodos para enseñar ciencias sociales optó por trabajos grupales, salidas didácticas y debates (tabla 1).

Tabla 1. Métodos didácticos, distintos a la lección magistral, más utilizados para enseñar ciencias sociales según el recuerdo del alumnado

Variable	N
Salidas didácticas	17

Variable	N
Visionado de filmes y documentales	8
Trabajos grupales	18
Debate	10

El profesorado de anteriores niveles educativos enseñaba la historia como un saber cerrado (figura 3) según el 74.18 % del alumnado.

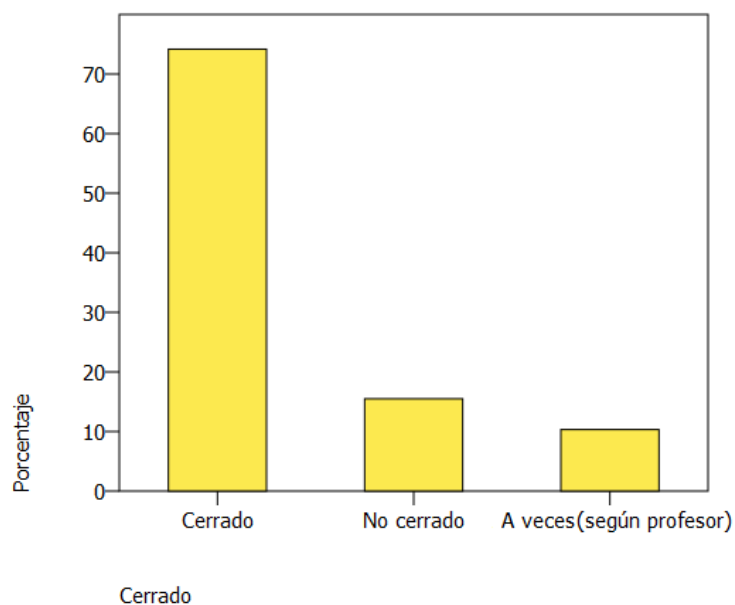


Figura 3. El profesorado de niveles educativos anteriores enseñaba la historia como un saber cerrado

El profesorado en formación concedía a la evaluación una relevancia importante (42.10 %) o muy importante (47.37 %) en el proceso educativo (figura 4).



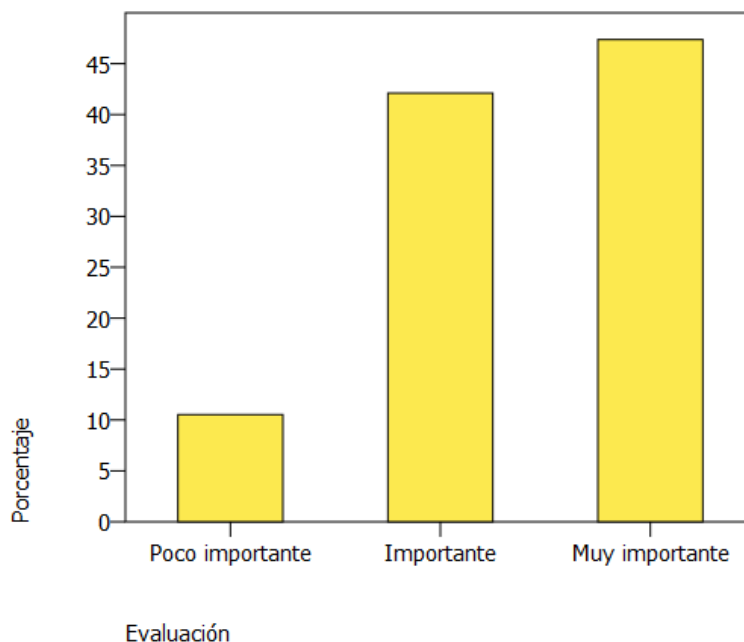


Figura 4. Importancia de la evaluación en el proceso educativo

El principal instrumento que aplicaría el futuro profesorado para evaluar los contenidos de ciencias sociales en Educación Primaria sería el examen (tabla 2).

Tabla 2. Instrumentos de evaluación que emplearía en el aula de ciencias sociales en Educación Primaria el profesorado en formación

Variable	N	Variable	N
Cuaderno	23	Autoevaluación	12
Trabajo grupal	42	Preguntas orales	31
Observación	73	Examen	92
Cuestionarios	21	Portfolio	16
Actividades diarias	35	Rúbricas	42
Preguntas orales	31	Diario	18
Diario	18	Exposiciones orales	13
Observación	73	Ficha seguimiento	12

## Discusión y conclusiones

Para el profesorado en formación del Grado de Educación Primaria de la Universidad de Murcia el modelo expositivo no es el más adecuado para enseñar ciencias sociales, pues las presentan como conocimientos acabados. Su profesorado no usó otro método distinto en las clases de ciencias sociales en la mayoría de los casos. Aunque concedan a la evaluación una gran importancia en el proceso educativo, como así es (Alfageme y Miralles, 2009), no resulta menos cierto que volverían a utilizar el examen escrito como

principal herramienta evaluativa, pudiendo reproducir parte del esquema tradicional de enseñanza de esta materia (Merchán 2009).

La formación inicial y permanente del profesorado en el ámbito de las ciencias sociales debe seguir haciendo hincapié en la necesidad de innovar desde un punto de vista metodológico.

### Agradecimientos

Fruto de los proyectos PGC2018-094491-B-C33 y 20638/JLI/18.

### Referencias

- Alfageme, M<sup>a</sup>. B, Díaz, J., y Miralles, P. (2014). Concepciones sobre las ciencias sociales y su enseñanza de los futuros docentes de Educación Primaria. En L. C. Lourençato, L. Pydd Nechi y T. A. Divardim de Oliveira (Eds.), *Anais do 6º Seminário de Educação Histórica "Passados Possíveis: A Educação Histórica em Debate* (pp. 301-316). LAPEDUH –UFPR.
- Alfageme, M.<sup>a</sup> B., y Miralles, P. (2009). Instrumentos de evaluación para centrar nuestra enseñanza en el aprendizaje de los estudiantes. *Íber. Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia*, 60, 8-20.
- Domínguez, J. (2015). *Pensamiento histórico y evaluación de competencias*. Graó.
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. McGraw- Hill.
- Merchán, F. J. (2009). Hacer extraño lo habitual. Microsociología del examen en la clase de historia. *Íber. Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia*, 60, 21-34.
- Navarro, E. (Coord.), Jiménez, E., Rappoport, S. y Thoilliez, B. (2017). *Fundamentos de la investigación y la innovación educativa*. Unir Editorial.
- Salkind, N. (1999). *Métodos de Investigación*, Prentice Hall.

## DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y VALIDACIÓN DE LA UNIDAD DE APOYO PARA EL USO Y APROPIACIÓN DE TIC EN LA EDUCACIÓN EN LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO (COLOMBIA)

Paz Saavedra, Luis Eduardo<sup>1</sup>; Gisbert Cervera, Mercè<sup>2</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0002-1278-474](https://orcid.org/0000-0002-1278-474), [luiseduardo.paz@estudiants.urv.cat](mailto:luiseduardo.paz@estudiants.urv.cat)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0002-8330-1495](https://orcid.org/0000-0002-8330-1495), [merce.gisbert@urv.cat](mailto:merce.gisbert@urv.cat)

### Resumen

La investigación en marcha tiene como propósito realizar el seguimiento al proceso de diseño, implementación y validación de la unidad de TIC para la educación en la Universidad de Nariño, institución ubicada en el sur occidente de Colombia. El proyecto inició con la evaluación del estado de integración de las TIC en los procesos educativos de la Universidad; posteriormente, a partir de los resultados encontrados, se está desarrollando una propuesta integral para la construcción y consolidación de la nueva unidad, de manera que, al finalizar el proyecto, se pueda realizar su implementación y validación mediante pruebas piloto. Los resultados obtenidos hasta el momento han permitido establecer el nivel de competencia digital de estudiantes, la competencia digital de docentes, su actitud frente a la integración de tecnología en la educación, así como sus principales prácticas en este campo.

### Palabras clave

Educación superior, Colombia, tecnología en educación, TIC

### Introducción

Las políticas de integración de tecnología en la educación (Arévalo Duarte et al., 2016), así como las exigencias de alta calidad para la educación superior en Colombia (Consejo Nacional de Acreditación, 2013), han impuesto a las universidades la necesidad de adelantar planes de mejoramiento en este campo; situación que obliga a realizar procesos de innovación educativa como el descrito en esta experiencia.

Ante la necesidad generada, el desarrollo de unidades TIC en las universidades está en pleno auge, así lo demuestran análisis como los realizadas por Gómez (2017) o Melo

(2018); sin embargo, este es un campo con mucho potencial investigativo gracias al aporte que puede representar para la calidad educativa.

Así entonces, el objetivo planteado es analizar el proceso de diseño, implementación y validación de la unidad de TIC para la educación en la Universidad de Nariño, en busca de aportar en el mejoramiento cualitativo de la formación ofrecida.

### **Método/Descripción de la experiencia**

El proyecto se desarrolla como un estudio de caso (Simons, 2011). Para este propósito, se centra en el desarrollo de una práctica reflexiva, en la que se logra la integración teórico-práctica de los conocimientos y procedimientos utilizados en las siguientes fases: diagnóstico, elaboración del plan de acción, implementación y validación.

### **Descripción del contexto y de los participantes**

La investigación se realiza en la Universidad de Nariño, institución pública del suroccidente colombiano que ofrece 80 programas académicos y que cuenta con un aproximado de 13800 estudiantes: 12500 de pregrado y 1300 de posgrado (Universidad de Nariño, 2018).

En la primera etapa de diagnóstico, realizada en marzo de 2020, se usó un muestreo no probabilístico con participantes voluntarios: 1835 estudiantes y 206 profesores.

### **Instrumentos**

Para estudiantes se realizó una autoevaluación de su competencia digital mediante el cuestionario INCOTIC (González et al., 2018). Respecto al profesorado se analizó su competencia digital docente usando el instrumento COMDID (Lázaro-Cantabrana et al., 2018). Ambos instrumentos han sido desarrollados por el grupo de investigación ARGET de la Universitat Rovira i Virgili. Adicionalmente se usó un tercer cuestionario para analizar la actitud de los docentes frente al uso de tecnología en la educación y sus principales prácticas en este campo.

### **Procedimiento**

La investigación implica un proceso investigativo en tres fases:

1. Diagnóstico. Corresponde al análisis el estado de integración de las TIC en los procesos educativos de la Universidad.
2. Diseño del plan de acción. Incluye la definición de funciones, características y estructura de la unidad de TIC.
3. Implementación y validación de la propuesta. Implica la realización pruebas piloto que permitan una valoración adecuada de los resultados obtenidos.

## **Resultados**

Entre los principales resultados encontrados hasta el momento se pueden mencionar:

Con estudiantes:

- Uno de cada diez estudiantes no tiene computador o tableta.
- Solo dos de cada 100 estudiantes no tienen celular, 92% lo usan para su educación.
- Uno de cada diez no tiene conexión a Internet en su domicilio de estudiante.
- El 78% hace un gran uso de las TIC diariamente para su formación.
- En promedio, la competencia digital de los estudiantes es de 3.43 (escala de 1 a 5).

Con docentes:

- Casi el 60% de los docentes ha recibido alguna capacitación en TIC.
- El nivel de competencia digital docente es bajo, solo el 24% tiene autovaloración positiva.
- 54% de los docentes usan siempre o casi siempre algún recurso TIC en clase.
- El 48% de los docentes afirma conocer y usar plataformas educativas digitales.

## **Discusión y conclusiones**

Los resultados obtenidos hasta el momento en la fase de diagnóstico muestran la necesidad de fortalecer la competencia digital docente y promover prácticas de integración de tecnología en educación en diferentes frentes: aprovechamiento de plataformas virtuales de aprendizaje, desarrollo y uso de recursos educativos digitales y dispositivos tecnológicos, entre las más importantes.

## Referencias

- Arévalo Duarte, M. A., Gamboa Suárez, A. A., y Hernández Suárez, C. A. (2016). Políticas y programas del sistema educativo colombiano como marco para la articulación de las TIC. *Aletheia. Revista de Desarrollo Humano, Educativo y Social Contemporáneo*, 8(1), 12-31.
- Consejo Nacional de Acreditación. (2013). *Lineamientos para la Acreditación de Programas de Pregrado* (p. 52).
- Gómez, J. (2017). *UNIVERSITIC 2017 Análisis de las TIC en las Universidades Españolas*. Crue Universidades Españolas.
- González, J., Esteve, F., Larraz, V., Espuny, C., y Gisbert, M. (2018). INCOTIC 2.0: una nueva herramienta para la autoevaluación de la competencia digital del alumnado universitario. *Profesorado: revista de currículum y formación del profesorado*, 22(4), 133-152.
- Lázaro-Cantabrana, J. L., Gisbert-Cervera, M., y Silva-Quiroz, J. E. (2018). Una rúbrica para evaluar la competencia digital del profesor universitario en el contexto latinoamericano. *Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 63, 1-14.
- Melo Hernández, M. E. (2018). *La Integración De Las Tic Como Vía Para Optimizar El Proceso De Enseñanza-Aprendizaje En La Educación Superior En Colombia*. Universidad de Alicante.
- Simons, H. (2011). *El estudio de caso: Teoría y práctica*. Ediciones Morata.
- Universidad de Nariño. (2018). *Udenar en cifras. Anuario 2018*.

## EL PROFESORADO UNIVERSITARIO EN LA SOCIEDAD DIGITAL. DISEÑO DE UNA PLATAFORMA DE AUTOEVALUACIÓN DIAGNÓSTICA DE SU COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE

Esteve Mon, Francesc<sup>1</sup>; Llopis Nebot, María Ángeles<sup>2</sup>; Viñoles Cosentino, Virginia<sup>3</sup>; Adell Segura, Jordi<sup>4</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0003-4884-1485](https://orcid.org/0000-0003-4884-1485), [festeve@uji.es](mailto:festeve@uji.es)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0002-9192-7076](https://orcid.org/0000-0002-9192-7076), [mallopi@uji.es](mailto:mallopi@uji.es)

<sup>3</sup> [orcid.org/0000-0002-9048-5827](https://orcid.org/0000-0002-9048-5827), [vvinoles@uji.es](mailto:vvinoles@uji.es)

<sup>4</sup> [orcid.org/0000-0003-4369-6485](https://orcid.org/0000-0003-4369-6485), [jordi@uji.es](mailto:jordi@uji.es)

### Resumen

Un factor clave para la integración de las TIC en la educación es la competencia digital docente (CDD). Pese a la relevancia de esta temática, la mayor parte de los modelos existentes se centran en el ámbito preuniversitario y, además, existen pocos datos respecto al nivel del profesorado de educación superior. Este proyecto surge con el objetivo de diseñar y desarrollar una plataforma *online* que permita al docente universitario conocer su nivel de CDD, a partir de su autopercepción, y le proporcione una propuesta formativa personalizada para desarrollarla. Para ello se utilizó la metodología de investigación basada en el diseño educativo. Participaron un total de 12 expertos y 287 profesores y se tomó como base el modelo DigCompEdu, impulsado por el JRC de la Comisión Europea (Redecker y Punie, 2017). Los resultados apuntan que el profesorado se percibe con un nivel intermedio en los aspectos profesionales de esta competencia digital. Sin embargo, se observan niveles inferiores en aspectos didácticos y, especialmente, en aquellos que inciden en el aprendizaje de sus estudiantes. En las siguientes fases del proyecto se espera ampliar la muestra de participantes y disponer de un sistema de recomendación de itinerarios formativos para la mejora de la CDD.

### Palabras clave

Competencia digital docente, educación superior, formación del profesorado, evaluación

### Introducción

Las profundas transformaciones surgidas en la era digital son uno de los mayores desafíos para las organizaciones educativas y sus docentes. El profesorado debe ser digitalmente

competente en su propio ámbito profesional y, asimismo, tiene la responsabilidad de ayudar a los estudiantes a desarrollar las competencias necesarias para el siglo XXI (Gisbert et al., 2016), algo que todavía ha quedado más patente en la reciente pandemia por el COVID-19.

Existen diferentes marcos conceptuales y modelos a nivel internacional que han tratado de definir esta competencia digital docente (CDD). Sin embargo, la mayor parte de ellos tienen un claro enfoque centrado en el profesorado de etapas preuniversitarias (Durán et al., 2016). El presente proyecto toma como modelo el marco DigCompEdu del Joint Research Center (JRC) de la Comisión Europea (Redecker y Punie, 2017), que define esta competencia en 6 áreas: (1) compromiso profesional, (2) recursos digitales, (3) enseñar y aprender, (4) evaluación, (5) empoderar al estudiante, y (6) facilitar la competencia digital del estudiante. Si bien se trata de un marco elaborado inicialmente para niveles no universitarios, fue adoptado recientemente como referencia por Crue Universidades Españolas, el principal interlocutor de las universidades con el gobierno central.

Según la escasa literatura sobre el tema (Deumal y Guitert, 2015; Orozco et al., 2016; Rangel y Peñalosa, 2013), en líneas generales el profesorado universitario no cuenta con un nivel de CDD adecuado en todas sus áreas. La presente comunicación se enmarca en un proyecto de investigación (Ref. UJI-A2018-09) financiado por la Universitat Jaume I (UJI) en el que se pretende diseñar y desarrollar una plataforma para la evaluación diagnóstica y formativa de la CDD del profesorado universitario ofreciéndoles oportunidades de formación ajustadas a la percepción de sus necesidades.

## **Método**

El proyecto siguió una metodología de investigación basada en el diseño educativo (EDR) y comprendió un proceso iterativo de análisis, diseño, desarrollo y evaluación.

## **Descripción del contexto y de los participantes**

La UJI es una universidad que cuenta con cerca de 15.000 estudiantes y 1700 profesores. En las primeras fases de este proyecto participaron un total de 12 expertos en tecnología



educativa y 287 profesores universitarios (49% mujeres y 51% hombres) de todos los ámbitos de conocimiento.

### **Instrumento**

La plataforma de evaluación fue desarrollada con la herramienta LimeSurvey e instalada en un servidor de la universidad (<http://cdd.uji.es>). Cuenta con 22 ítems agrupados en las 6 áreas del modelo DigCompEdu, siguiendo una escala de tipo Likert del 1 al 5. Al finalizar, la herramienta muestra los resultados con una gráfica de tipo radar.

### **Procedimiento**

En la primera fase, los expertos revisaron en profundidad la herramienta y evaluaron la adecuación de cada uno de los ítems. En la segunda fase se administró a un grupo piloto de docentes y se realizó un *focus group* para complementar la valoración. Luego de realizar los ajustes necesarios fue enviada por correo electrónico al resto del profesorado participante.

### **Resultados**

Según los resultados preliminares, el profesorado universitario participante cuenta con un nivel general de competencia digital docente intermedio (3.69 sobre 5). En cuanto a las áreas que la conforman, el compromiso profesional (uso de las TIC para trabajar o comunicarse con sus colegas y con los estudiantes), fue la que obtuvo una mayor puntuación (4.21). En segundo lugar, se encuentran las áreas relacionadas con aspectos pedagógicos, como son la creación de recursos digitales (3.88), el uso de las TIC para enseñar y aprender (3.74) y para evaluar (3.82). Y, con un resultado considerablemente más bajo, se encuentran las áreas relacionadas con el efecto directo de estas en el aprendizaje de los estudiantes, como es su empoderamiento, participación y seguimiento (3.26) y el desarrollo de su propia competencia digital (3.19).

### **Discusión y conclusiones**

Estos resultados van en la línea de los planteados en otras investigaciones similares (García et al., 2013; Orozco et al., 2016; Pozos y Tejada, 2018). En las siguientes fases del proyecto se pretende seguir ampliando la muestra de profesorado universitario participante y que esta plataforma de autoevaluación no solo presente resultados de la

autoevaluación de forma numérica y gráfica, sino también posibilidades de formación que ofrece la universidad de una manera personalizada. Así mismo, estos resultados servirán también a la institución para detectar necesidades y revisar y actualizar la oferta de formación inicial y permanente del profesorado universitario en relación con estos nuevos retos de la sociedad digital.

## Referencias

- Deumal, G. y Guitert, M. (2015) La competencia digital en la enseñanza del diseño. El caso de BAU Centro Universitario de Diseño de Barcelona (UVic). *RELATEC - Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 14(2), 51-65. <https://doi.org/10.17398/1695-288X.14.2.51>
- Durán, M., Gutiérrez, I. y Prendes, M. P. (2016). Análisis conceptual de modelos de competencia digital del profesorado universitario. *RELATEC - Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 15(1), 97--114. <https://doi.org/10.17398/1695-288X.15.1.97>
- García, E., Dungay, K., Elbeltagi, I., y Gilmour, N. (2013). An evaluation of the impact of academic staff digital literacy on the use of technology: A case study of UK Higher Education. En *Edulearn13: 5th International Conference on Education and New Learning Technologies* (pp. 2042-2051).
- Gisbert, M., González, J. y Esteve, F. (2016). Competencia digital y competencia digital docente: una panorámica sobre el estado de la cuestión. *RIITE. Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, 0, 74-83. <http://dx.doi.org/10.6018/riite/2016/257631>
- Orozco, G., Cabezas, M., Martínez, F., Delgado, J., y Solís, M. (2016). Determining factors in acceptance of ICT by the University faculty in their teaching practice. En *ACM International Conference Proceeding Series*, (pp. 139-146). <https://doi.org/10.1145/3012430.3012509>
- Pozos, K., y Tejada, J. (2018). Competencias Digitales en Docentes de Educación Superior: Niveles de Dominio y Necesidades Formativas. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 12(2), 59-87. <https://doi.org/10.19083/ridu.2018.712>
- Rangel, A., y Peñalosa, E. (2013). Alfabetización digital en docentes de Educación Superior: Construcción y prueba empírica de un instrumento de evaluación. *Pixel-*

*Bit Revista de Medios y Educación*, 43, 9-23.

<https://doi.org/10.12795/pixelbit.2013.i43.01>

Redecker, C., y Punie, Y. (2017). *European Framework for the Digital Competence of Educators*. Luxembourg: European Union.

## REDES SOCIALES DE CONECTIVIDAD BÁSICA EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS: DIFERENCIAS SEGÚN LA EDAD Y SEXO

Anzano-Oto, Silvia<sup>1</sup>; Quílez-Robres, Alberto<sup>2</sup>; Cored-Bandrés, Sergio<sup>3</sup>; Vázquez-Toledo, Sandra<sup>4</sup>; Sierra-Sánchez, Verónica<sup>5</sup>

<sup>1</sup>*orcid.org/0000-0002-3649-4984, sanzano@unizar.es*

<sup>2</sup>*orcid.org/0000-0001-8473-8114, aquilez@unizar.es*

<sup>3</sup>*orcid.org/0000-0001-9563-6789, scoban@unizar.es*

<sup>4</sup>*orcid.org/0000-0003-2206-2299, svaztol@unizar.es*

<sup>5</sup>*orcid.org/0000-0001-7861-2400, vsierra@unizar.es*

### Resumen

La sociedad actual se encuentra en un proceso de cambio global y en el que se destaca la velocidad de transformación, promovida principalmente por la revolución tecnológica. En ese sentido, en las últimas dos décadas se ha observado un aumento significativo del número de redes sociales tales como Facebook, Skype, Instagram, WhatsApp y Telegram, entre otras. El presente estudio ha planteado como objetivo analizar la relación entre el uso de redes sociales y la edad y sexo en estudiantes universitarios del Grado de Magisterio. Para ello, se ha contado con una muestra de 218 estudiantes que respondieron a un cuestionario sobre preferencia y uso de redes sociales, entre las que destacan las anteriormente citadas y sobre las que se centra esta investigación. Los resultados permiten observar diferencias intrageneracionales en cuestiones de preferencia de uso estableciendo la edad como uno de los factores relevantes. También se encontraron relaciones entre el uso de WhatsApp y el sexo. Este estudio concluye que tanto la edad como el sexo presentan cierta relación con el uso de redes sociales observándose diferencias que se podrían deber a la velocidad en la que proliferan estas herramientas para la nueva socialización.

### Palabras clave

Redes sociales, grado de magisterio, edad, sexo.

## **Introducción**

En la sociedad del momento, las redes sociales se han convertido en un instrumento de uso indispensable para la comunicación e intercambio constante de información (Aparicio et al., 2020). Del mismo modo, Cabero et al. (2016) indican que estos medios sociales tienen gran auge para los fines expuestos. Por este motivo, el objetivo del presente estudio es analizar la relación entre el uso de redes sociales y la edad y sexo de los estudiantes del Grado de Magisterio.

## **Método**

Esta investigación se lleva cabo bajo un enfoque metodológico cuantitativo mediante cuestionario, que permite obtener unos resultados caracterizados por su objetividad.

## **Participantes**

La población objeto de estudio se encuentra conformada por 218 estudiantes del Grado de Magisterio de Educación Infantil y de Educación Primaria, ambas titulaciones en curso en la Universidad de Zaragoza. De este alumnado, el 33.94% corresponden al sexo masculino y el 66.05% pertenecen al sexo femenino. En cuanto a la edad de la muestra, el cuestionario admite respuesta corta para que cada uno escriba sus años, de forma que posteriormente se crean dos agrupaciones “menor o igual a 20 años” y “mayores de 20 años”, en el primer grupo (n=158) y en el segundo (n=60). En referencia al curso académico, al primer curso se asocian (n=87), al segundo curso (n=73), al tercero (n=36) y al cuarto curso (n=22).

## **Instrumento**

Para analizar el grado de uso de las diferentes herramientas informáticas, se utilizó el cuestionario de Liesa Orús et al. (2015), previamente validado por los mencionados autores. Considerados un total de 5 ítems que corresponden con las distintas redes sociales estudiadas (WhatsApp, Instagram, Telegram, Facebook y Skype) y los que hacen referencia a la edad, el sexo y el curso de los estudiantes universitarios. En cuanto al formato de respuesta ha sido utilizada una escala likert de 4 valores, desde nada (1) hasta mucho (4).

## Procedimiento

Para la difusión del cuestionario se utilizó el correo electrónico institucional de los estudiantes y se les concedía tiempo durante las clases presenciales para cumplimentarlo si así lo deseaban. Posteriormente, procedió a realizar un análisis de las respuestas mediante el paquete estadístico SPSS, efectuando correlaciones entre las distintas redes sociales y la edad, curso y sexo de los participantes.

## Resultados

En cuanto a la variable edad, cuanto más mayores son los participantes hacen más uso de algunas redes sociales como Telegram y Facebook, mientras que con Instagram se produce el efecto inverso y se reduce su uso.

En referencia al sexo, cabe reseñar que en la muestra del estudio prevalecen las mujeres por lo que se manifiesta que ellas hacen mayor uso del WhatsApp.

Asimismo, se pueden describir varias relaciones significativas entre el uso de las distintas redes sociales. Este fenómeno, que consiste en que si se aumenta el uso de una de ellas crece el uso de la otra, ocurre entre el uso de Facebook y el uso de Telegram y también entre el uso de Telegram y el de Skype.

En cuanto a las correlaciones entre las variables,

Tabla 1. Correlaciones entre las variables del estudio

	Edad	Sexo	Curso	Uso Whatsapp	Uso Instagram	Uso Telegram	Uso Facebook	Uso Skype
Edad	1							
Sexo	0,06	1						
Curso	0,41**	0,04	1					
Uso WhatsApp	-0,06	0,15**	0,02	1				
Uso Instagram	-0,19**	0,01	-0,03	0,16**	1			
Uso Telegram	0,14*	-0,07	0,11	0,01	0,08	1		
Uso Facebook	0,21**	0,11	0,20**	0,03	-0,03	0,15**	1	
Uso Skype	0,09	0,03	0,14*	0,04	0,03	0,16**	0,10	1

\*La relación es significativa al nivel 0,05.

\*\*La relación es significativa al nivel 0,01.

## Discusión y conclusiones

A pesar de que ha aumentado el estudio de la diferencia de género en las redes sociales en los últimos diez años (Tifferet, 2019), esta investigación no podría considerarse dentro

de este grupo debido a que la muestra está constituida mayormente por mujeres. Asimismo, en el presente estudio el género femenino se relaciona significativamente con el uso de WhatsApp que se corrobora con un mayor uso que realizan las mujeres para socializarse (Davison y Argyriou, 2016). En referencia a la edad, se puede precisar que las redes sociales utilizadas en esta investigación por las personas de más edad, como es Facebook, se asocian a las predominantes en la Generación Z (Kusá y Zaziková, 2016) y, por lo tanto, eso permite interpretar que cada época podría estar asociada, en cierto modo, al uso de unas determinadas redes sociales u otras. En definitiva, el uso de estos medios sociales está propagado por toda la sociedad cada vez más, de tal manera que llegan a formar parte fundamental de la vida de las personas (Chugh y Ruhi, 2018).

## Referencias

- Aparicio-Martínez, P., Ruiz-Rubio, M., Perea-Moreno, A. J., Martínez-Jiménez, M. P., Pagliari, C., Redel-Macías, M. D., y Vaquero-Abellán, M. (2020). Gender differences in the addiction to social networks in the Southern Spanish university students. *Telematics and Informatics*, 46,1-12.
- Cabero, J., Barroso, J. Llorente, M.C., y Yanes, C. (2016). Redes Sociales y Tecnologías de la Información y la Comunicación: diferencias de género, edad y preferencias. *RED. Revista de Educación a Distancia*, 51, 1-23.
- Chugh, R., y Ruhi, U. (2018). Social media in higher education: A literature review of Facebook. *Education and Information Technologies*, 23(2), 605–616. <https://doi.org/10.1007/s10639-017-9621-2>
- Davison, C., y Argyriou, E. (2016). Gender preferences in technology adoption: An empirical investigation of technology trends in higher education. *International Journal of Gender, Science and Technology*, 8(3), 405–419.
- Kusá, A., y Zaziková, Z. (2016). Influence of the social networking website Snapchat on the Generation Z. *European Journal of Science and Theology*, 12(5), 145-154.
- Liesa Orús, M., Vázquez Toledo, S., y Lloret Garzo, J. (2016). Identificación de las fortalezas y debilidades de la competencia digital en el uso de aplicaciones de internet del alumno de primer curso del Grado de Magisterio. *Revista Complutense de Educación*, 27(2), 845-862. [http://dx.doi.org/10.5209/rev\\_RCED.2016.v27.n2.48409](http://dx.doi.org/10.5209/rev_RCED.2016.v27.n2.48409)

Tifferet, S. (2019). Gender differences in privacy tendencies on social network sites: A meta-analysis. *Computers in Human Behavior*, 93, 1-12.



## DIFERENCIAS ENTRE LAS COMPETENCIAS DIGITALES DOCENTES Y LA EDAD EN UNA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EN CHILE

Riquelme Plaza, Irma

*orcid.org/0000-0002-5040-9555, irma.riquelme@uautonoma.cl*

### Resumen

Actualmente la sociedad se encuentra en un escenario complejo, en el cual es importante la formación que proporciona la universidad, lo que incluye sus docentes y sus competencias digitales. Tomando en cuenta la situación anterior, se realizó un estudio exploratorio cuyo objetivo fue relacionar las competencias digitales docentes universitarias considerando la edad. Lo anterior es parte de una tesis doctoral sobre las competencias digitales docentes en una universidad tecnológica en Chile. Se adaptó y se aplicó el “Cuestionario de Competencia Digital Docente” en 15 sedes de la zona norte, centro y sur, en una muestra de 1122 docentes. Al aplicar la prueba de Kruskal -Wallis se encontraron diferencias significativas entre la edad y las cinco dimensiones que forman parte de la competencia digital docente: información y alfabetización digital, comunicación y colaboración, creación de contenido digital, seguridad y resolución de problemas, tanto en el conocimiento como en el uso. Esta investigación, permitirá ampliar los estudios sobre las competencias digitales docentes en la universidad y proporcionará antecedentes para replantear las acciones formativas.

### Palabras clave

Competencias del docente, tecnología de la información, tecnología de la comunicación, enseñanza superior.

### Introducción

En el contexto social es relevante que los docentes universitarios desarrollen sus competencias digitales docentes (Cabero y Marín, 2017; Cabero y Ruiz, 2018). En España, mediante el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del profesorado (INTEF), se estructuró un marco con cinco dimensiones: información, comunicación, creación de contenidos, seguridad y resolución de problemas (INTEF,

2017). En el caso de Chile, los marcos están en nivel escolar y a nivel universitario se han realizado estudios de valoración (Lázaro et al., 2018).

Sobre las diferencias que hay entre las competencias digitales docentes y la edad, a nivel de la educación superior, no hay pruebas concluyentes, aunque hay estudios que indican que, a mayor edad, hay una autopercepción baja de la competencia digital docente y viceversa (Pozo et al., 2020; Serrano, 2018).

Con la finalidad de aportar en la docencia universitaria chilena, se adaptó el instrumento “Cuestionario de Competencia Digital Docente” (Tourón et al., 2018), con el objetivo de determinar las diferencias entre la edad y las competencias digitales docentes considerando su conocimiento y uso, estableciendo como hipótesis que existen diferencias significativas.

## **Método/Descripción de la experiencia**

### **Descripción del contexto y de los participantes**

La muestra consideró 15 sedes de la zona norte, centro y sur de Chile y las 12 áreas de la institución. Participaron 1122 docentes, a través de un muestreo incidental por accesibilidad.

### **Instrumentos**

Se adaptó el “Cuestionario de Competencia Digital Docente” (Tourón et al., 2018). El instrumento aplicado tiene una primera parte donde se obtiene la edad, entre otras variables. Presenta las cinco dimensiones del marco establecido por INTEF (2017) con 54 preguntas, en una escala tipo Likert de 7 puntos, tanto para conocimiento como para uso. El coeficiente Alpha de Cronbach para todo el instrumento fue 0.989.

### **Procedimiento**

La presente investigación es un estudio exploratorio (Hernández et al., 2014) con el objetivo de establecer diferencias entre las competencias digitales docentes y la edad. El instrumento se aplicó entre mayo y junio del año 2018. En el procesamiento de los datos se utilizó el programa SPSS v23. Se aplicó la prueba de Kruskal-Wallis.

## Resultados

La prueba de Kruskal-Wallis mostró que existen diferencias ( $p < 0.05$ ) entre la edad y las cinco dimensiones de las competencias digitales docentes, en cuanto al conocimiento y utilización (tabla 1).

Tabla 1: Prueba de Kruskal-Wallis.

Ítem	Conocimiento (Sig. Asintótica bilateral)	Utilización (Sig. Asintótica bilateral)
11.- Herramientas para el almacenamiento y gestión de archivos y contenidos compartidos (por ejemplo: Drive, Box, Dropbox, Office 365, etc.).	< 0.001	< 0.001
17.- Redes sociales, comunidades de aprendizaje, etc. para compartir información y contenidos educativos (por ejemplo: Facebook, Twitter, Google+ u otras)	< 0.001	0.017
54.- Espacios para compartir archivos, imágenes, trabajos, etc.	< 0.001	< 0.001
30.-Herramientas que faciliten el aprendizaje como infografías, gráficos interactivos, mapas conceptuales, líneas de tiempo, etc.	< 0.001	0.01
52.- Herramientas para reelaborar o enriquecer contenido en diferentes formatos (p. ej.: textos, tablas, audio, imágenes, vídeos, etc.	< 0.001	0.008
39.- Protección de información relativa a las personas de su entorno cercano (compañeros, alumnos, etc.).	0.001	0.004
40.- Actividades didácticas creativas desarrollar la competencia digital en el alumnado.	< 0.001	0.002

Existen diferencias en la información y alfabetización digital (ítem 11) y en los espacios de comunicación y colaboración (17 y 54). En el caso de la creación de contenido digital (ítems 30 y 52), seguridad (ítem 39) al igual que la resolución de problemas (ítem 40). Lo anterior implica que, tanto en el enriquecimiento de los recursos de aprendizaje, actividades y didáctica y seguridad, existen diferencias en la edad.

## Discusión y conclusiones

Se concluye que existen diferencias significativas entre la edad y las competencias digitales docentes tanto en su uso como conocimiento, considerando sus cinco áreas: información y alfabetización digital, comunicación y colaboración, creación de contenido digital, seguridad y resolución de problemas. Se recomienda ampliar investigaciones al respecto, ya que hay estudios donde los docentes de mayor edad consideran que su competencia digital es baja, y los de menor edad consideran que tienen una competencia digital más elevada, especialmente en los espacios de comunicación y colaboración, aunque en la práctica no necesariamente sean utilizados pedagógicamente (Pozo et al., 2020; Serrano, 2018). Se sugiere que los cursos de formación docente sean diferenciados, considerando la edad, de modo de evitar la disparidad en las competencias digitales

docentes, ya que repercute en el desarrollo de las competencias digitales de los estudiantes.

## Referencias

- Cabero, J., y Marín, V. (2017). La educación formal de los formadores de la era digital - los educadores. *Notandum*, 44(45), 29-42.
- Cabero, J., y Ruiz, J. (2018). Las Tecnologías de la información y la comunicación para la inclusión: reformulando la brecha digital International. *Journal of Educational Research and Innovation*, 9, 16-30.
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. 6ta edición. McGraw Hill Education.
- INTEF (2017). *Marco Común de Competencia Digital Docente*. [https://aprende.intef.es/sites/default/files/2018-05/2017\\_1020\\_Marco-Com%C3%BAn-de-Competencia-Digital-Docente.pdf](https://aprende.intef.es/sites/default/files/2018-05/2017_1020_Marco-Com%C3%BAn-de-Competencia-Digital-Docente.pdf)
- Lázaro, J., Gisbert, M., y Silva, J. (2018). Una Rúbrica Para Evaluar La Competencia Digital Del Profesor Universitario En El Contexto Latinoamericano. *EDUTECH Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 63, 1-14.
- Pozo, S., López, J., Fernández, M., y López, J. (2020). Análisis correlacional de los factores incidentes en el nivel de competencia digital del profesorado. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 23(1), 143-159.
- Serrano, G. F. (2018). *Análisis de las competencias digitales de los docentes según factores personales, contextuales y sus percepciones hacia las TIC en la educación, en la unidad educativa Calasanz, en la ciudad de Loja* (Tesis de Magister). Universidad Casa Grande. <http://dspace.casagrande.edu.ec:8080/bitstream/ucasagrande/1378/1/Tesis1574S ERa.pdf>
- Tourón, J., Martín, D., Navarro Asencio, Pradas E., e Íñigo, V. (2018). Validación de constructo de un instrumento para medir la competencia digital docente de los profesores (CDD). *Revista Española de Pedagogía*, 76(269), 25-54. <https://doi.org/10.22550/REP76-1-2018-02>

## EL BULLYING Y EL CIBERBULLYING COMO MÉTODOS DE ACOSO ESCOLAR: ANÁLISIS DE LA SERIE "POR TRECE RAZONES"

Forteza-Martínez, María Aurora

*orcid.org/0000-0001-9680-5927, aurora.forteza@alu.uhu.es*

### Resumen

El acoso escolar, manifestado tanto en su variante de *bullying* como en la forma de *ciberbullying*, es un problema común en el contexto educativo. Si bien es cierto que la forma tradicional de acoso se ha producido dentro del aula, con la inclusión de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y, por ende, de las redes sociales (RR. SS.) ha supuesto una nueva forma de acoso a través de la Red. Este trabajo tiene como principal objetivo conocer cuáles son las formas más comunes de acoso escolar como a través de las redes entre la población adolescente. Para ello, se utiliza una metodología mixta; es decir, una metodología cualitativa a través del estudio de las temáticas sobre el acoso que se muestran en la serie de televisión "*Por trece razones*" y, por otro lado, una metodología cuantitativa, a través del análisis de estudios realizados sobre el acoso y el ciberacoso. Este análisis muestra que existen diferentes formas a través de las cuales se manifiesta el hostigamiento, ya sea a través del abuso sexual, insultos, denigración o exclusión social. Como conclusión, para evitar y resolver el acoso, se deben tener presentes tres aspectos fundamentales: prevención, detención y resolución.

### Palabras clave

*Bullying, ciberbullying, acoso, adolescentes, serie.*

### Introducción

En el presente trabajo se pretende conocer cuáles son las principales formas relacionadas con el acoso entre los jóvenes, así como las consecuencias que estas acarrearán sobre los individuos que lo sufren.

En este estudio se tendrán en cuenta trabajos de investigación previos, como Sahuquillo-Verdet (2017), que alerta del incremento de los casos de comportamientos agresivos entre

los estudiantes. Resulta preocupante cualquier tipo de acoso hacia cualquier individuo, ya sea personalmente como a través de las RR. SS. o Internet (Garmendia et al., 2019).

Los objetivos planteados para este estudio son los siguientes:

- Objetivo general: conocer cuáles son las formas más comunes de acoso escolar a través de las redes y de manera personal entre la población adolescente.
- Objetivos específicos:
  - Conocer las temáticas sobre el acoso en la serie de televisión “*Por trece razones*” y el rol de la protagonista principal (acosada) y de los personajes secundarios (acosadores).
  - Analizar los datos sobre el acoso en sus dos vertientes, *bullying* y *ciberbullying*, a partir de estudios realizados.

## Método

### Descripción del contexto y de los participantes

Para el desarrollo de esta investigación, se ha llevado a cabo una metodología mixta; es decir, una metodología compuesta por un estudio de carácter cualitativo (a través de la serie de televisión “*Por trece razones*”) y, por otro lado, un análisis de tipo cuantitativo (a partir de estudios realizados por la Fundación ANAR).

### Instrumentos

El análisis cualitativo se llevará a cabo a través del análisis de las principales temáticas que aparecen en la serie *Por trece razones* relativas al acoso y al ciberacoso representadas en la protagonista principal, así como la actitud que presentan los acosadores hacia su víctima (personajes principales y secundarios).

En relación al estudio cuantitativo, se analizarán los informes aportados por la Fundación ANAR acerca de la perspectiva que presentan las víctimas del acoso ante estas situaciones.

## Procedimiento

Para el análisis cualitativo, se procederá al visionado de todos los capítulos de la serie (49 episodios repartidos en cuatro temporadas), realizando una observación directa de las temáticas expuestas en lo referente al acoso escolar y, además, de las consecuencias que estas actuaciones tienen sobre la víctima, así como de los personajes que ejecutan de manera directa estas acciones violentas y de los personajes que se convierten en meros observadores del acoso, participando indirectamente sobre estos comportamiento inadecuados.

Con respecto al análisis cuantitativo, se estudiarán los informes relativos a la visión que tienen los acosados sobre el problema que sufren. Este estudio permitirá extraer conclusiones claras y objetivas sobre este grave problema que acarrea la sociedad actual.

## Resultados

Entre las principales consecuencias que padecen las personas víctimas de acoso y ciberacoso se encuentran no solo daños psicológicos, sino también a nivel físico, académico y, por supuesto, social.

Aunque todos los casos que se presentan sobre el acoso, ya sea a través del *bullying* o mediante el *ciberbullying*, se observa cómo este último tiene efectos dañinos más duraderos y persistentes en el tiempo, donde las víctimas llegan a presentar sentimientos de humillación y vergüenza al ver su imagen expuesta a través de la Red.

## Discusión y conclusiones

De acuerdo al objetivo general, se aprecia que los principales tipos de acoso se manifiestan de manera verbal, a través de insultos y ofensas, física, mediante lesiones o agresiones leves, y social, con el aislamiento de la víctima. Además, el *ciberbullying* tiene a incurrir en sentimientos tales como el escarnio público a una víctima, incluso cuando esta no es conocida.

Cabe destacar que los papeles de acosador y acosado tienden a repetirse y los roles suelen ser comunes a todos ellos.

Por ello, se debe tener presente el hecho de incluir actividades educativas dentro del ámbito de la prevención y actuación en contra del acoso escolar, fomentando la concienciación ante este problema (Del Rey et al., 2018).

## Referencias

- Del Rey, R. Estévez, M., y Ojeda, M. (2018). El ciberbullying y su respuesta educativa. En E. Jiménez, M. Garmendia y M. A. Casado, *Entre selfies y WhatsApps. Oportunidades y riesgos para la infancia y la adolescencia conectada* (pp. 125 – 139). Gedisa.
- Garmendia-Larrañaga, M., Jiménez-Iglesias, E., y Larrañaga-Aizpuru, E. (2019). Bullying y ciberbullying: victimización, acoso y daño. Necesidad de intervenir en el entorno escolar. *Revista española de pedagogía*, 77(273), 295 – 312. <https://doi.org/10.22550/REP77-2-2019-08>
- Sahuquillo-Verdet, F. (2017). Fuentes y encuadres del discurso mediático del acoso escolar en los periódicos El Mundo y El País. *Doxa Comunicación*, 25, 169 – 192. <https://doi.org/10.31921/doxacom.n25a8>



## GENETVI: APLICACIÓN WEB PARA GESTIÓN DE LA EVALUACIÓN TECNOPEDAGÓGICA DE LOS ENTORNOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE EN EL CAMPUS VIRTUAL DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA

Hernández-Bieliukas, Yosly<sup>1</sup>; Magdalena, Miguel<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Universidad Central de Venezuela, yoslyhernandez@gmail.com*

<sup>2</sup> *Universidad Central de Venezuela, miguelangelmagdalena@gmail.com*

### Resumen

Esta investigación se contextualizó en el Sistema de Educación a Distancia de la UCV donde se evidenció la ausencia de un mecanismo integral de evaluación desde la perspectiva de los estudiantes y de la coordinación docente de los entornos virtuales de aprendizaje, en los niveles de pregrado, postgrado y/o de extensión ya sea en modalidad a distancia, mixta o como apoyo a asignaturas presenciales, alojados en el Campus Virtual. Motivo por el cual se desarrolló una aplicación web denominada GENETVI integrada en el Campus Virtual de la Universidad, como herramienta innovadora para la gestión del proceso de evaluación integral, desde una visión pedagógica y tecnológica de estos espacios educativos para su mejora constante. Para la construcción se utilizó una adaptación del marco de trabajo Scrum, incluyendo el uso de las siguientes tecnologías: del lado del servidor se tiene el marco de trabajo Laravel con el uso de su técnica de mapeo de objeto-relacional (ORM) que es compatible con diversos sistemas manejadores de base de datos como PostgreSQL o MySQL, mientras que por el lado del cliente se cuenta con el lenguaje de marcas de hipertexto (HTML 5), hojas de estilo cascada (CSS) y las librerías JQuery y Bootstrap.

### Palabras clave

Evaluación tecnopedagógica, entornos virtuales de aprendizaje, Campus Virtual UCV, SEDUCV, SCRUM.

### Introducción

El Sistema de Educación a Distancia de la Universidad Central de Venezuela (SEDUCV) gestiona el desarrollo de la educación a distancia (EaD) con el uso de las tecnologías de la información y comunicación, donde cada facultad y dependencia tiene una

coordinación. Además, se dispone del Campus Virtual UCV(CV-UCV) bajo la plataforma Moodle donde se gestionan los EVA.

En la UCV se evidencia la ausencia de un mecanismo formal e integral que apoye la evaluación de los EVA, se observan procesos individuales que emplean algunos docentes, excelentes iniciativas que le permiten autoevaluarse con valoración desde la perspectiva estudiantil, además la posibilidad de enriquecer sus procesos de enseñanza y aprendizaje. Sin embargo, en las coordinaciones de cada facultad y dependencia, además de la gerencia del SEDUCV no se lleva un registro formal de estos resultados, los cuales deberían sistematizarse y analizarse para orientar la toma de decisiones, mejora constante, la planificación, y fomento a la calidad del desarrollo de la EaD.

Los antecedentes son: guía de autoevaluación para programas de pregrado a distancia, (CALED, 2010), guía de evaluación para cursos virtuales de formación continua (CALED, 2017), gestión de la evaluación del desempeño docente en aulas virtuales de un proyecto de *blended-learning* (Salinas, 2017), enfoques y modelos de evaluación del *e-learning* (Rubio, 2003). Es importante destacar que se utilizó, para la construcción de los instrumentos de evaluación, desde la perspectiva del estudiante y del docente en GENETVI, como referente teórico el modelo de evaluación integral para un sistema de educación universitaria a distancia (MEI-SEaD) de Hernández-Bieliukas (2020).

El objetivo del artículo es presentar el diseño y desarrollo una aplicación web para la gestión de la evaluación tecnopedagógica de los EVA del CV UCV.

### **Método de desarrollo**

Para el desarrollo de GENETVI, se estableció una adaptación del marco de trabajo SCRUM (Schwaber y Sutherland, 2017), presentada en la figura 1.

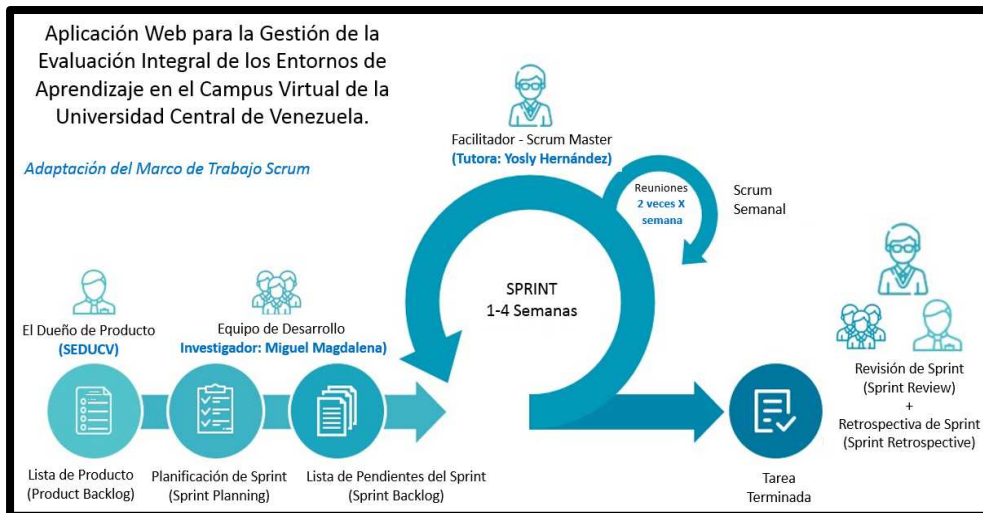


Figura 1.- Método de trabajo para el desarrollo de GENETVI

## Procedimiento

Para el desarrollo de GENETVI se estructuró un plan de cuatro (4) Sprints (en la figura 2 se presentan las actividades desarrolladas).

Sprint 1	Sprint 2	Sprint 3	Sprint 4
<ul style="list-style-type: none"> <li>Definición de requerimientos.</li> <li>Diseño del Modelo de Datos Relacional de la base de datos.</li> <li>Definición de las tecnologías utilizadas.</li> <li>Definición de la arquitectura de la aplicación.</li> <li>Diseño de las interfaces de usuario.</li> <li>Diseño de nombre y guía de estilo.</li> <li>Diseño de instrumentos de evaluación</li> <li>Validación por juicio de expertos de los instrumentos de evaluación.</li> <li>Revisión del Primer Sprint.</li> <li>Retrospectiva del Primer Sprint.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Selección de actividades para lista de pendientes del Segundo Sprint.</li> <li>Integración con el servicio Web del CV-UCV.</li> <li>Revisión del Segundo Sprint.</li> <li>Retrospectiva del Segundo Sprint.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Selección de actividades para lista de pendientes del Tercer Sprint.</li> <li>Creación y Configuración de los Instrumentos de Evaluación</li> <li>Mecanismo de ponderación de Instrumentos de Evaluación</li> <li>Despliegue de la Aplicación en un servidor</li> <li>Revisión del Tercer Sprint.</li> <li>Retrospectiva del Tercer Sprint.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Selección de actividades para lista de pendientes del Cuarto Sprint.</li> <li>Pruebas y corrección de errores</li> <li>Revisión del Cuarto Sprint.</li> <li>Presentación final del desarrollo.</li> </ul>

Figura 2.- Plan de trabajo según adaptación Scrum, para el desarrollo de la Aplicación Web

## Resultados

GENETVI tiene cuatro (4) roles: estudiante, profesor, coordinador de facultad/dependencia y administrador. Además está conformado por tres (3) dimensiones: administrador, docente, estudiante, en conjunto con una serie de módulos para su ejecución (figura 3).



Figura 3.-Módulos de GENETVI

## Discusión y conclusiones

La evaluación de los EVA es un mecanismo integral que debe desarrollarse de forma permanente considerando los aspectos pedagógicos y tecnológicos, además sistematizada para orientar la toma de decisiones, mejoramiento continuo y fomento a la calidad de la enseñanza y aprendizaje. Elementos que, en conjunto con una cultura de planificación, desarrollo y ejecución de los EVA desde un enfoque integral y reflexión permanente de todos los procesos con la participación de sus actores, marcará un rumbo en la búsqueda de mejoras que garanticen la eficacia y la excelencia educativa para toda la comunidad universitaria.

GENETVI está integrada al CV-UCV, es completa, administrable y flexible, en referencia a:

- *Completa.* Significa que cumple el objetivo de la gestión de la evaluación desde la perspectiva pedagógica de los EVA del CV-UCV, en toda su cabalidad, pudiendo hacer seguimiento detalladamente a este proceso y la participación de los actores.

- *Administrable*. Se puede dirigir y distribuir las tareas para el cumplimiento del objetivo con la creación y asignación de roles a los usuarios.
- *Flexible*. A través de varias secciones de configuración, la aplicación se adapta a las necesidades actuales y futuras del SEDUCV.

## Referencias

- CALED. (2010). *Guía de Autoevaluación para Programas de Pregrado a Distancia*. Instituto Latinoamericano y del Caribe de Calidad en Educación Superior a Distancia.  
<https://www.uladech.edu.pe/images/stories/universidad/documentos/2012/Guia-Autoevaluacion-Programas-Pregrado-CALED.pdf>
- CALED. (2017). *Guía de Evaluación para Cursos Virtuales de Formación Continua*. Editorial de la Universidad Técnica Particular de Loja.
- Hernández-Bieliukas, Y. (2017). *Modelo de Evaluación Integral para un Sistema de Educación Universitaria a Distancia* [Tesis Doctoral]. Universidad de Los Andes.
- Rubio, M. (2003). Enfoques y modelos de evaluación del e-learning. *Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 9(2), 101-120.
- Salinas, M. (2017). Gestión de la evaluación del desempeño docente en aulas virtuales de un proyecto de blended-learning. *Ciencia, Docencia y Tecnología*, 100-129.
- Schwaber, K., y Sutherland, J. (2017). *La Guía Definitiva de Scrum: Las Reglas del Juego*. <https://www.scrumguides.org/>

## “SHORT LEARNING PROGRAMS” (PROGRAMAS CORTOS DE APRENDIZAJE). PROPUESTA EUROPEA PARA UN DISEÑO SOSTENIBLE

Díez Arcón, Paz<sup>1</sup>; Otero Mayer, Andrea<sup>2</sup>; Vázquez Cano, Esteban<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *orcid.org/0000-0002-4095-7881, pazdiez@pas.uned.es*

<sup>2</sup> *orcid.org/0000-0002-6093-6543, aotero@edu.uned.es*

<sup>3</sup> *orcid.org/0000-0002-6694-7948, evazquez@edu.uned.es*

### Resumen

Los “Short Learning Programs” (programas cortos de aprendizaje), o SLP por sus siglas en inglés, son parte del proyecto europeo: “European Short Learning Programs” (E-SLP) en el que colaboran catorce universidades europeas. Por su concepto, se trata de un conjunto de cursos (unidades, módulos u otro tipo de bloques de aprendizaje) sobre temas relacionados entre sí. El objetivo de esta ponencia es mostrar los rasgos característicos que deberían tener estos cursos para su implementación de manera armónica dentro del contexto educativo europeo y las propuestas llevadas a cabo en materia de políticas institucionales, así como la guía de buenas prácticas para su diseño y cuestiones relacionadas con el reconocimiento y la acreditación. Los datos son recogidos por cuestionarios contestados por las universidades participantes en el proyecto.

### Palabras clave

Programas cortos, aprendizaje, sostenibilidad, Europa.

### Introducción

Los SLP son cursos que parten de la necesidad de contribuir a la modernización de la agenda educativa de la Comisión Europea. A través de la detección de discordancias entre habilidades y competencias dentro del contexto educativo actual donde la sociedad evoluciona de manera rápida, se determina que el papel de la educación debido a este escenario tiene que fomentar la autonomía del estudiante y la movilidad internacional para que las personas puedan formarse a lo largo de su vida personal y profesional.

El proyecto E-SLP nace con el ánimo de dar solución a las carencias detectadas y de proponer actuaciones políticas y estratégicas mediante el estudio de la situación en

diferentes dimensiones. Mediante esta ponencia se discuten las necesidades específicas detectadas en el proyecto a través de la recolección de datos mediante cuestionarios a las universidades participantes en cuestiones como el concepto, el diseño, el reconocimiento y el papel que han de tener los SLP en la educación superior. También se analizan las recomendaciones propuestas a nivel institucional para la implantación sostenible a nivel regulatorio, académico y económico y así poder determinar la viabilidad y la validez de la propuesta.

Los SLP han sido valorados como una opción educativa para flexibilizar la educación superior (Moonlite, 2019). Son desarrollados con el objetivo de ser incorporados a la educación tradicional y contribuir al objetivo de la Comisión Europea de lograr que un 25% de la población acceda al aprendizaje a lo largo de la vida para el año 2025 (Comisión Europea, 2017). Los SLP parten del supuesto de que la viabilidad de estos cursos recae en el reconocimiento entendido como un proceso de garantizar un *status* oficial a los resultados y competencias adquiridas mediante el aprendizaje que conlleven la valoración de ese reconocimiento en la sociedad (UNESCO, 2012). Esta tarea ha de ser facilitada y favorecida por políticas institucionales, nacionales y europeas y visibilizadas con una oferta mejorada de programas que se ajusten a las características de estos cursos (EADTU, 2020).

Los objetivos principales son: 1) mostrar los rasgos definitorios de estos cursos para valorar la posibilidad de implementación teniendo en cuenta la heterogeneidad de contextos en los que son aplicables y 2) presentar y valorar las contribuciones realizadas en materia de políticas institucionales, buenas prácticas para el diseño y cuestiones de reconocimiento y acreditación.

### **Método**

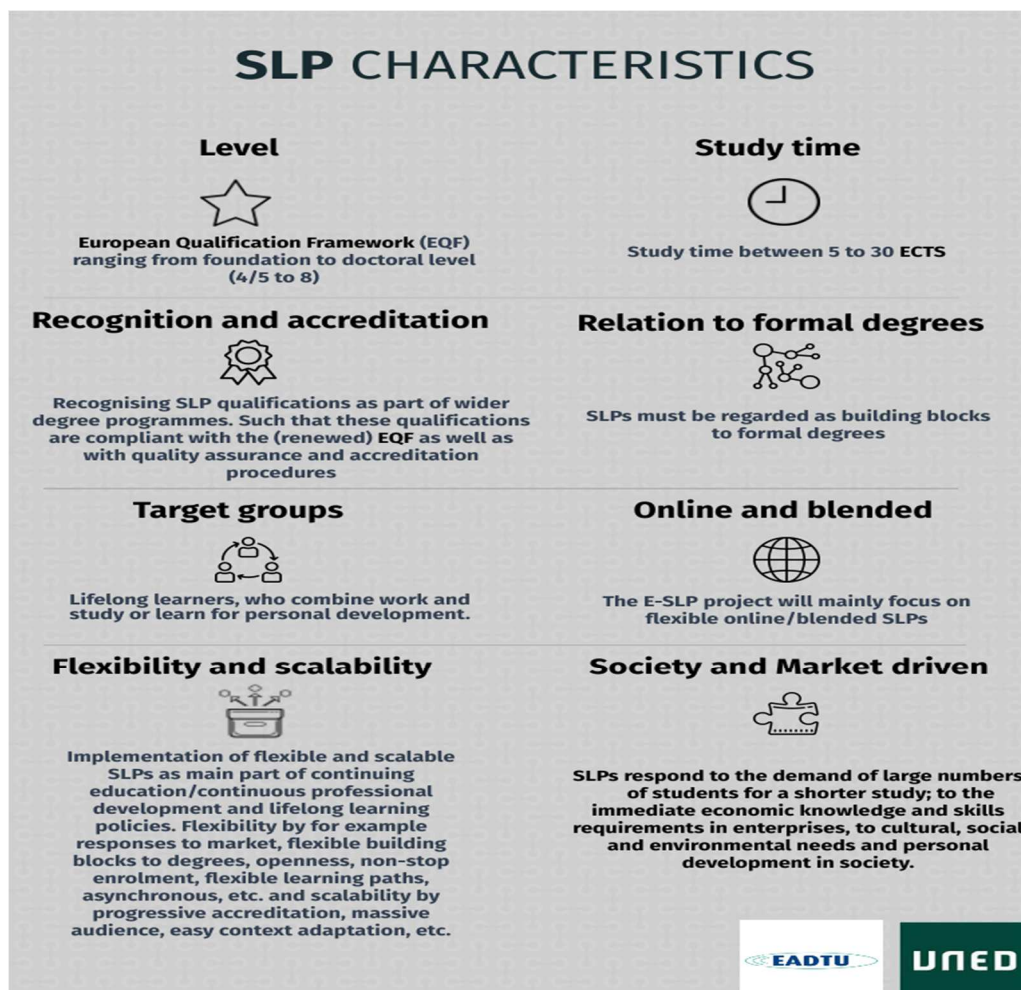
La metodología de la investigación fue de corte cualitativo y descriptivo. En una primera fase procedimos a la reducción de datos mediante la categorización y codificación de la información obtenida mediante doble observación mediante el cálculo del índice “Guetzkow’s U” (Holsti, 1969). El análisis cualitativo se ha fundamentado en un proceso de codificación y categorización estructurado en dos etapas: la etapa descriptiva y la etapa interpretativa. El procedimiento de categorización se organizó en tres fases:

- Fase 1. Segmentación e identificación de unidades de significado y agrupación en categorías descriptivas.
- Fase 2. Construcción de un sistema de núcleos temáticos emergentes o metacategorías.
- Fase 3. Identificación de dominios cualitativos (análisis secuencial y transversal de las metacategorías).

La muestra analizada estuvo compuesta por las respuestas a preguntas abiertas, previamente validadas por juicio de expertos, en 14 universidades europeas.

## Resultados

### 1. Características SLP




### 2. Políticas Institucionales






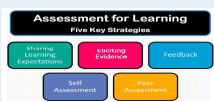





- Reconciliación de iniciativas europeas con las necesidades de los estudiantes.
- Conversión del modelo SLP a formación a lo largo de la vida con un perfil institucional y subvencionable.
- Identificación de los agentes sociales interesados en los cursos.
- Desarrollo institucional de un esquema dedicado a la extensión del aprendizaje a lo largo de la vida como elemento innovador en la oferta ya existente.


### 3. Guía para el diseño de SLP flexibles y extensibles

## Design Guidelines for flexible and scalable SLPs



*A Short Learning Programme (SLP) is an educational programme with a sequenced set of components (units, modules or other learning building blocks). It is offered by Higher Education Institutions at EQF levels 4 to 8 (foundation, bachelor, master and doctoral).*

<p><b>Based on Competences and Market Driven</b></p> <p>Framework for Qualifications in the European Area &amp; European Reference Framework</p> 	<p><b>Coordinated, Cooperative or Collaborative design</b></p> <p>Coordination</p> <p>Collaboration within Institutions.</p> 
<p><b>External stakeholders involvement</b></p> <p>Work agencies, enterprises, social partners, etc.</p> 	<p><b>Assessment of learning</b></p> <p>Aligned with competences</p> 
<p><b>Flexibility, Adaptability and Scalability</b></p> <p>Based on a Learning Building Blocks design.</p> 	<p><b>Relation to other programmes</b></p> <p>They could be 'stacked' into a larger qualification</p> 
<p><b>Enriched didactic approaches</b></p> <p>Good hand, learner-centred and emphasises the need for innovative pedagogies</p> 	<p><b>Quality assurance</b></p> <p>Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area</p> 
<p><b>Credentialisation</b></p> <p>Certificates, academic credits, badges on professional platforms</p> 	

Source: UNED WP9 

### 4. Reconocimiento

- Delegación en las instituciones sobre el reconocimiento del aprendizaje previo.
- Validación de la formación no formal.

- Desarrollo de un marco común de micro-credenciales.
- Provisión de un punto de referencia para el reconocimiento mutuo basado en el Marco Europeo de Cualificaciones.

### Discusión y conclusiones

La sostenibilidad del aprendizaje a lo largo de la vida no está garantizada con el sistema educativo actual debido a la diversidad de escenarios en los que concurren diferentes actuaciones a nivel académico, regulatorio y económico. Los cursos cortos de aprendizaje se postulan como una opción de unificar a nivel europeo competencias, reconocimiento y diseño, junto con políticas y estrategias institucionales, nacionales y europeas que faciliten y promuevan su implementación.

### Referencias

- EADTU (2020). *Recognition issues with regards to SLPs*. [https://e-slp.eadtu.eu/images/publications\\_and\\_outputs/D5\\_Recognition\\_issues\\_with\\_regards\\_to\\_SLPs\\_final.pdf](https://e-slp.eadtu.eu/images/publications_and_outputs/D5_Recognition_issues_with_regards_to_SLPs_final.pdf)
- European Commission. (2017). *Towards a European Education Area by 2025*. [https://ec.europa.eu/commission/news/towards-european-education-area-2025-2017-nov-14\\_en](https://ec.europa.eu/commission/news/towards-european-education-area-2025-2017-nov-14_en).
- Holsti, O. R. (1969). *Content Analysis for the Social Sciences and Humanities*. Addison-Wesley.
- Moonlite. (2019). *The role of recognition*. <https://moonliteproject.eu/about/>
- UNESCO. (2012). *UNESCO Guidelines for Recognition, Validation and Accreditation of the Outcomes of Non-formal and Informal Learning*. UNESCO Institute for Lifelong Learning.

## UNA REVISIÓN HISTÓRICA SOBRE BRECHA DIGITAL EN CONGRESOS DE TECNOLOGÍA EDUCATIVA: UNA VISIÓN DESDE EL NORMALISMO RURAL

Trujillo Murillo, Laura Alejandra<sup>1</sup>; Arce Negrete, Raquel Paulina<sup>2</sup>; Esquivel Elías, Angélica Soledad<sup>3</sup>; Rodríguez Chávez, Cándida Marcela<sup>4</sup>; Lozano Delgado, Alondra Itzel<sup>5</sup>

<sup>1</sup> *orcid.org/0000-0002-2878-5116, laatmu\_5@hotmail.com*

<sup>2</sup> *orcid.org/0000-0002-9346-8272, raquel.arcene@gmail.com*

<sup>3</sup> *orcid.org/0000-0002-9895-5029, angy-sol1585@hotmail.com*

<sup>4</sup> *orcid.org/0000-0002-3213-1537, candymarceroch@gmail.com*

<sup>5</sup> *Escuela Normal Rural “Gral. Matías Ramos Santos”,  
alondraitzelozano@hotmail.com*

### Resumen

Asistir a un congreso sobre Tecnologías de la Educación significa la búsqueda de elementos que permitan al docente fortalecer y actualizar su preparación. El contenido de estos brinda al participante normalista inspiración y nuevos desafíos que contribuyen a concientizar su papel en la brecha digital, factor que afecta primordialmente a las escuelas de su tipo, evidente en una presencia debajo del 6% en congresos nacionales y del 2% en internacionales, cifras obtenidas de una revisión documental de tres ediciones de cinco congresos representativos; este escenario ha motivado el análisis de las tendencias que estos espacios mantienen y las posibilidades que hay hacia la inclusión del trabajo de las normales rurales de Latinoamérica, manifestándose la creciente brecha digital pedagógica. Derivado de esta revisión se espera generar una conciencia que permita a los agentes involucrados, potenciar las investigaciones desde la Brecha Digital, en pos de la equidad educativa.

### Palabras clave

Brecha digital, tecnología educativa, actualización docente, formación profesional, brecha digital-pedagógica.

### Introducción

Asistir a un congreso representa la oportunidad de conocer y compartir aspectos de la práctica docente, base de las redes de colaboración; el normalista rural novel es incapaz

de aprovechar dichas bondades como resultado de la existente e intangible brecha digital pedagógica, no percibida hasta entonces en su contexto de práctica. Ante la necesidad de manejar la tecnología con fines educativos, la Ley del Servicio Profesional Docente (2013) instó al profesorado a actualizarse en la línea del uso de tecnologías de información y comunicación; en este esfuerzo la participación en cursos, talleres, seminarios y conferencias ha sido ascendente; se cree que, dependiendo de su duración, serán provechosos y positivos en su desarrollo profesional (Yoon et al., 2007). Fomentar el desarrollo académico y la formación del docente normalista, es poco factible si las tendencias, lejos de empequeñecer, acrecientan la brecha digital inherente a instituciones rurales como la Normal de San Marcos, siendo al mismo tiempo punto de convergencia entre docentes e instituciones que buscan disminuirla. A través del estudio documental se evidencia que en los congresos actuales no hay cabida para la brecha digital, encontrándose comunicaciones poco afines no a la actualización docente, sino a la labor del normalista; empero, el presente busca concientizar al lector sobre los congresos de tecnología y comunicación, su realidad, sus limitaciones, y hasta donde se extiende la palabra innovación.

### **Método/Descripción de la experiencia**

Investigación documental: revisión de memorias, convocatorias y líneas temáticas de congresos nacionales (dos) e internacionales (tres) de Tecnología y Educación, considerando un lapso de tres años (2017-2019); la revisión propone a partir de un análisis de corte mixto una serie de factores a considerar en la organización, contenido y participación en dichos eventos, que inciden en la actualización y profesionalización del docente normalista asistente, con fines de mejora para fortalecer su práctica.

### **Descripción del contexto y de los participantes**

La Escuela Normal Rural “Gral. Matías Ramos Santos” ejemplo de las Escuelas Normales en México (Latinoamérica), como institución de educación superior, aunque inmersa en esta tendencia de modernización no ha logrado adaptar la pedagogía a las nuevas tecnologías, estancándose en lo técnico; el contexto de la institución ofrece más retos que oportunidades, haciendo a la brecha digital pedagógica una constante, y a la

búsqueda por dispararla una necesidad, realidad en escuelas similares y sorprendentemente en áreas educativas no tan afines.

## **Instrumentos**

Se diseñaron una serie de instrumentos sistematizados a fin de evaluar el contenido de los congresos, sus líneas temáticas y áreas de oportunidad; se elaboraron instrumentos para hacer seguimiento a ediciones futuras. Los instrumentos valoraron el título empleado en las comunicaciones, las palabras claves que las unían a la línea temática en que estaban inscritas y su relevancia, así como el contenido independiente, haciendo agrupaciones inherentes al concepto de brecha digital; simultáneamente se valoró cómo han progresado los congresos, el tipo de población que concentran y las características de aquellas comunicaciones que comprenden la brecha digital.

## **Procedimiento**

La Investigación se realizó en cinco etapas; la primera de recopilación de información, a partir de páginas y bases de datos disponibles, se revisaron las memorias y comunicaciones de los congresos, así como convocatorias y líneas temáticas trabajadas en las diferentes ediciones; la segunda etapa fue el vaciado de datos, a partir del uso de rúbricas planteadas para la evaluación de lo reunido; la tercera respondió a un contraste entre eventos que permitiera determinar congruencias individuales y colectivas, y derivadas de estas, rúbricas de seguimiento. En la cuarta etapa se generaron observaciones de tendencia y problemáticas, como objetivo de la investigación; finalmente en la quinta se construyó una serie de observaciones y recomendaciones que permitieran al profesorado novel adentrarse al mundo de los congresos y la preparación profesional complementaria.

## **Resultados**

En resultados preliminares, en los congresos internacionales se detectó un 11.8% de presencia de ponencias que abordan la brecha digital, como problemática y plantean soluciones innovadoras, además de factibles; dentro de los congresos nacionales, los porcentajes fueron del 15.76%, cabe resaltar que ninguno de los congresos considera como línea temática la brecha digital, y su aparición se dispersa en temas relacionados a tendencias educativa, gestión educativa y políticas educativas. La presencia de

comunicadores del ámbito normalista en congresos relacionados con la tecnología y la educación es mínima, encontrando una participación debajo del 6% en congresos nacionales no directamente relacionados con las Normales del país, y debajo del 2% en internacionales, de este menos del 0.174%, pertenecen a Normales Rurales.

La presencia ha aumentado año con año, sobre todo por las facilidades prestadas en modalidades remotas o en línea, aunque ello implica sesgar la posible experiencia puesto que no pueden ser partícipes de talleres o paneles, a menos que se transmitan en línea. Hay al menos una repetición en congresos de parte de los mismos autores, en un 23.5%.

### **Discusión y conclusiones**

La brecha digital no suele trabajarse en los congresos a nivel nacional e internacional, su presencia es constante en las Normales Rurales, pero no concientizada hasta el primer intercambio vivido en congresos; ante tal desventaja los aportes en el campo de tecnologías educativas por parte de normalistas es baja, aunque ha ido aumentando de manera imperceptible a lo largo de los años producto de su inserción. Aun así, se esperaría que, dado los objetivos planteados en los congresos, la presencia de ponencias en la búsqueda de la equidad educativa, fuera más alta, lo que inhibe la eficiencia en actualización docente.

### **Referencias**

- Diario Oficial de la Federación (2013). Ley General del Servicio Profesional Docente. México.  
[http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5313843&fecha=11/09/2013](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5313843&fecha=11/09/2013)
- Yoon, K. S., Duncan, T., Wen-Yu, S., Scarloss, B., y Shapley, B. (2007). *Reviewing the evidence on how teacher professional development affects student achievement*. REL. No. 033. Institute of Education Sciences.

## UNA HERRAMIENTA PARA LA DEFINICIÓN DE HOJAS DE RUTA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA INSTITUCIONAL PARA LA COMPETENCIA DIGITAL DEL PROFESORADO UNIVERSITARIO: UN DESARROLLO DEL PROYECTO CUTE

Castañeda, Linda

*orcid.org/0000-0002-1055-9241, lindacq@um.es*

### Resumen

Uno de los desafíos más importantes relacionados con la mejora de las competencias del profesorado reside en el desarrollo de acciones estratégicas que impliquen a las instituciones y que comprometan a los sistemas de forma compleja, más allá de las acciones individuales de los titulares de esas competencias. En este trabajo se presenta una de las partes del proyecto Europeo CUTE en la que se está desarrollando y validando una herramienta metodológica que pueda ayudar a las instituciones de educación superior, a emprender procesos de pensamiento colectivo y de desarrollo institucional que aborden acciones colectivas a medio y largo plazo y que sirvan a una visión estratégica para la mejora de la competencia.

### Palabras clave

Competencia digital docente, instituciones de educación superior, hojas de ruta, *design thinking*.

### Introducción

Las instituciones de educación superior en toda Europa se enfrentan al desafío de la transformación digital y la necesidad de más competencias digitales para los docentes. Sin embargo, la selección del profesorado universitario y sus incentivos profesionales siguen girando en torno a la investigación. Por lo tanto, el desarrollo de habilidades de enseñanza digital es a menudo un proceso lento que se basa en iniciativas individuales. El marco DigCompEdu, desarrollado por el *Joint Research Centre* (JRC) de la Unión Europea (UE), supone la unificación a nivel europeo de las bases de esa competencia y debería mostrar un camino a seguir para crear cambios a nivel institucional. Cambio que, hasta el momento, se ha ido reflejando en iniciativas de diverso calado a lo largo y ancho

del continente pero que, en algunos países, sigue siendo prácticamente desconocida las instituciones de Educación Superior.

El proyecto CUTE “*Competencies for Universities Using Technology in Education*” (Competencias para usar la Tecnología Educativa en las Universidades, ERASMUS+: Strategic Partnership KA203-867FE04B, <https://cute.ku.dk/>), es un proyecto de desarrollo Erasmus+, financiado por la Unión Europea y cuyo consorcio está conformado por cinco instituciones de educación superior europeas como socios principales: University of Copenhagen (Dinamarca), University of Akureyri (Iceland), AGH University of Science and Technology (Poland), National University of Ireland Galway (Ireland), GTN Solutions GmbH (Austria) y la Universidad de Murcia (España) y que cuenta con instituciones de reconocido prestigio nacional e internacional como asociados, entre ellos el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado (INTEF) de España, o el National Forum for the Enhancement of Teaching and Learning in Higher Education de Irlanda.

CUTE tiene como objetivo abundar en el desarrollo de esa competencia digital para el profesorado universitario, pero desde un enfoque estratégico institucional y no desde un enfoque individual. Así nuestros dos principales objetivos son desarrollar:

1. Estrategias a nivel institucional para mejorar las competencias digitales en la enseñanza universitaria (en las instituciones del consorcio), y
2. Una metodología para que otras instituciones realicen procesos similares, basada en el Marco Europeo de Competencia Digital para Educadores (DigCompEdu).

Y para ello, a lo largo de los tres años de proyecto (2019-2022), tenemos el desafío de desarrollar:

- Un estado de la cuestión de cada una de las instituciones y los contextos desde las que trabajamos el proyecto (*intellectual output 1*).
- Una metodología de hoja de ruta (*roadmaps*) que sirva para desarrollar procesos de *design thinking*, y permita plantearse acciones estratégicas a corto medio y largo plazo para el desarrollo local de las instituciones (*intellectual output 2*).



- Desarrollo de acciones a corto plazo puestas a prueba en cada universidad del consorcio o en otras que quieran asociarse, que pueden servir como buenas prácticas y ejemplos de acciones estratégicas institucionales (*intellectual output 3*).
- Un kit de herramientas metodológicas para proponer cambios estratégicos a nivel institucional, basadas en DigCompEdu y con un foco especial en educación superior (*intellectual output 4*).
- Recomendaciones y sugerencias para el desarrollo político y normativo del Marco DigCompEdu en la educación superior, en los ámbitos europeos y de implementación local del proyecto (*intellectual output 5*).

### Un CANVAS para la generación de hojas de ruta

En lo que llevamos de proyecto, aparte de la investigación documental que dio lugar al estado de la cuestión (IO1), se ha venido realizando el proceso de desarrollo de la metodología para la generación de hojas de ruta y el posterior pilotaje de esa metodología con el desarrollo de hojas de ruta específicas en los marcos locales de trabajo del proyecto.

Para el desarrollo de la hoja de ruta se ha seguido una estrategia de desarrollo iterativo donde los coordinadores de la tarea (Universidad de Murcia) han actuado como equipo desarrollador, y los miembros del proyecto, así como otras personas implicadas en el desarrollo de hojas de ruta locales, como usuarios expertos.

El proceso se ha desarrollado en dos fases principales: una fase de desarrollo del CANVAS inicial que ha seguido un procedimiento que detallamos en la ilustración 1.

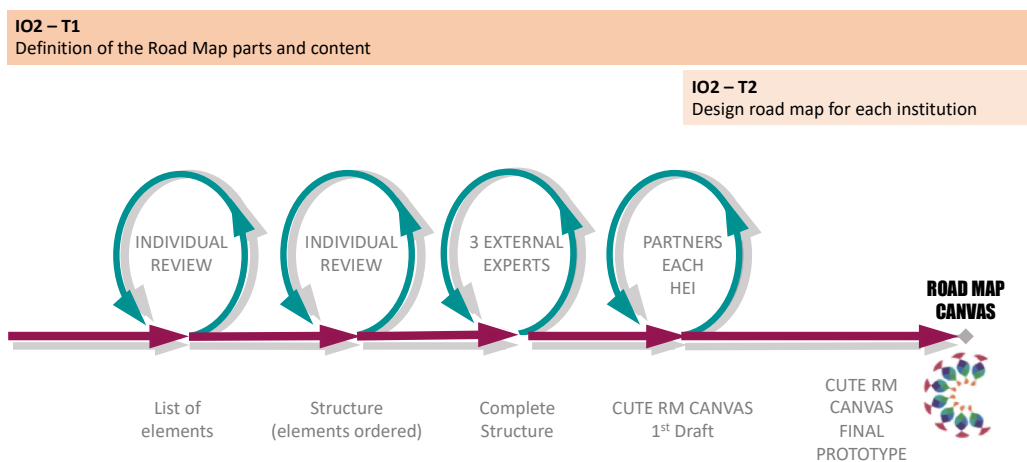


Ilustración1. Proceso de desarrollo del CUTE-CANVAS para hojas de ruta institucional

Las cuatro iteraciones realizadas han incluido interesantes reflexiones sobre los elementos que se ponen en marcha en esta metodología: la competencia digital del profesorado, los procesos de implementación institucional de herramientas docentes, la realidad de la educación en línea situaciones de educación superior europeas, el papel de los equipos de implementación de enseñanza digital en cada una de las instituciones, así como el impacto de la crisis sanitaria del virus COVID-19 en la perspectiva institucional a este respecto. Reflexiones que no solo han servido para un mejor diseño de la herramienta en sí misma, sino que han enriquecido el debate intra-institucional de cada uno de los socios implicados.

Tras este proceso se desarrolló el CANVAS de las hojas de ruta CUTE (*CUTE Roadmaps*), y se puso en marcha la segunda parte en la que se ha usado el CANVAS para poner en marcha el diseño de esas hojas de ruta a nivel local.

Las hojas de ruta de CUTE (*CUTE Roadmaps*) pretenden ser planes basados en la acción para mejorar el DIGCOMPEDU en una institución de educación superior concreta (se podría usar en un centro, facultad, escuela, incluso en un grupo de docencia, etc.). CUTE es una hoja de ruta modular puede incluir solo un módulo inicialmente y expandirse para adaptarse a las necesidades de la institución cualquier momento. La base de cada módulo es la tarea (definida claramente y sin ambigüedades).

Los módulos se organizan en una línea de tiempo y se relacionarán entre sí por la(s) área(s) de DIGCOMPEDU que se vea afectada(s) en cada acción.

### **Pasos futuros y desarrollos pendientes**

El proyecto CUTE a fecha de este evento, se encuentra terminando su primer año de funcionamiento, y los desarrollos se han ido sucediendo de acuerdo con el cronograma inicial del proyecto. Por lo mismo nos encontramos en este momento en el proceso de desarrollo e implementación de las acciones a corto plazo que podrán servir como módulos de prueba y ejemplo para ser incluidas en estrategias institucionales en diferentes organizaciones del contexto. La metodología de desarrollo del CANVAS, así como los materiales de utilización de esta estrategia para el desarrollo de hojas de ruta, están

disponibles dentro del kit de herramientas de CUTE (IO4), y esperamos que estén abiertos y traducidos a los idiomas del Consorcio a finales de 2020.

## ALGUNAS POSIBILIDADES CON LAS BLOCKCHAIN EN EDUCACIÓN

Amorós Poveda, Lucía

Universidad de Murcia, lamoros@um.es

### Resumen

Las posibilidades de las blockchain en contextos socioeducativos se revisan en este trabajo en aras de favorecer contextos democráticos. De la revisión teórica se advierten dos virtudes con ellas, a saber: (a) la conectividad que las cadenas de bloques promueven entre las personas y (b) el estímulo de acciones proactivas de participación. La revisión concluye advirtiendo que las blockchains no son una panacea, pero atender a su uso e impacto necesita de estudios serios desde la perspectiva de la educación y la formación.

### Palabras clave

Blockchain, política educativa, educación superior.

### Introducción

Las nuevas tecnologías están marcando cambios culturales acelerados que merecen ser atendidos (Gutiérrez y Tyner, 2012). El concepto de alfabetización se amplía generando nuevos escenarios de intervención socioeducativa al asumir nuevos espacios, multimedia y digitales. La competencia digital debe ir orientada a la realización personal, la ciudadanía activa y la inclusión social. Desde aquí, la tecnología blockchain (tecnología ledger distribuída o *distributed ledger technology*, DLT) se presenta como una propuesta radical en el alcance en computación. Si bien los protocolos salen a la luz en 2008, y se prueban al inicio de 2009, las fuentes primarias de estudios manifiestan un crecimiento drástico a partir del año 2013 (Yli-Hu et al., 2016). Para Handcock y Vaizey (2016) la DLT deviene un mecanismo de transparencia que frena el fraude y la corrupción vinculada a un menor rendimiento académico. En esta línea, hay un potencial radicalmente disruptivo sustentado bajo la filosofía del consenso distribuido, los recursos abiertos y la comunidad. Las blockchais y los contratos inteligentes (*smart contracts*) soportados por ellas eliminan el binomio aprender-trabajar. Las gestiones académicas se reducen a minutos y la evidencia del trabajo realizado se comunica de manera masiva con

acceso a todos. Gattaz (2017) reconoce que, para pensar en la ruptura y actuar en la complejidad, es necesario aprender a utilizar la inteligencia colectiva que llega por innumerables interacciones entre individuos gracias a las tecnologías actuales. Los usos potenciales influyen, entre otros aspectos, en la identidad, la movilidad, los objetos (Internet de las cosas), el seguimiento y las certificaciones. Asumiendo contextos socioeducativos, marcados por medios ambientes interculturales y la internacionalización en las universidades, las blockchains son una alternativa esperanzadora.

### **Posibilidades en educación**

De los estudios manejados, dentro del contexto socioeducativo se advierten dos virtudes, a saber, la conectividad entre personas y las acciones proactivas de participación. Bajo la virtud de la conectividad entre personas hay iniciativas interesantes como *L'école supérieure Léonard de Vinci* (ESILV), EduCTX, la Universidad de Nicosia, Open Blockchain de la Open University o el proyecto Blockcert del MIT. Tapscott y Tapscott (2018) exponen la visión de meta-universidad y bajo el marco metodológico, Bartolomé (2020) identifica la posibilidad de itinerarios a la carta y adaptaciones desde espacios globales de formación. La segunda virtud se inspira en el estudio de Huckle y White (2016), que reconoce que la blockchain, se dirige hacia dominios sociales, políticos y humanitarios. Ello se traduce por acciones proactivas de participación ya que ante una forma de gobierno que defiende la propiedad de la comunidad y la información, se necesitan los consensos cooperativos.

### **Conclusiones**

La reflexión ante una tecnología disruptiva como la TLD acaba con el mito de la tecnología salvadora. Los interrogantes vienen de la industria, la sociedad y el gobierno (Gattaz, 2017; Handcock y Vaizey, 2016), la ideología (Huckle y White, 2016) y la educación (Bartolomé, 2020). Yli-Hu et al. (2016) reconocen que las tendencias identifican sus usos y proponen soluciones. Sin embargo, en las universidades, aunque hay ejercicios y esperanzas, el desarrollo de aplicaciones como los contratos inteligentes, el voto y las licencias siguen pendientes.

### **Referencias**

- Bartolomé, A. (2020). Blockchain in Educational Methodologies. En D. Burgos, *Radical Solutions and eLearning*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-981-15-4952-6>
- Gattaz, P. (2017). *Livre blanc. La blockchain. Soyez curieux! Comprendre et expérimenter*. MEDEF
- Gutiérrez, A., y Tyner, K. (2012). Educación para los medios, alfabetización mediática y competencia digital [Media Education, Media Literacy and Digital Competence]. *Comunicar*, 19(38), 31-39. <https://doi.org/10.3916/C38-2012-02-03>.
- Handcock, M., y Vaizey, E. (2016). *Distributed Ledger Technology: beyond block chain*. Government Chief Scientific Adviser.
- Huckle, S., y White, M. (2016). Socialism and the Blockchain. *Future Internet*, 8(49), 1-15. <https://doi.org/10.3390/fi8040049>
- Tapscott, D., y Tapscott, A. (2018). La revolución del Blockchain y la Educación Superior. En A. Bartolomé y J. M. Moral-Ferrer (Eds.), *Blockchain en Educación* (pp. 35-56). Colección Transmedia XXI. Laboratori de Mitjans Interactius.
- Yli-Huumo, J., Ko, D., Choi, S., Park, S., y Smolander, K. (2016). Where Is Current Research on Blockchain Technology?—A Systematic Review. *PLoS ONE*, 11(10), 1-27. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0163477>

## INFLUENCIA DE LAS T.I.C. EN EL DESARROLLO DE LA IDENTIDAD

Zarzo Durá, Beatriz

*orcid.org/0000-0001-7660-9793, beatriz.zarzo@gmail.com*

### Resumen

Este trabajo plantea reflexionar sobre el impacto social de la tecnología y valorar sus consecuencias en términos de progreso social, moral y educativo. Se analizará en profundidad el término identidad, realizando una revisión bibliográfica y se investigará de qué manera el uso de la tecnología puede ser determinante para la definición y creación de la personalidad de nuestros discentes, teniendo en cuenta tanto la diversidad de roles identitarios que pueden adquirirse a través de internet, como las posibilidades que este ofrece de permanecer en el anonimato. Se articula un marco teórico fundamentado en dos dimensiones: sociológica y psicopedagógica. Se organizan las fuentes en una bibliografía básica, con las fuentes principales y antecedentes de la cuestión; y por otra una bibliografía relativa a las últimas investigaciones sobre el tema. Tras concluir esta revisión, surgen distintas líneas de investigación: ¿ha sido la tecnología la que ha generado el cambio de esa sociedad predecible y controlable que conocíamos a esta nueva era con una realidad líquida que tan solo genera seres individualistas? El dispersarnos y sesgarnos como sociedad, ¿es la nueva forma de manipulación 2.0? Se hace necesario indagar más en este nuevo sujeto que conforma esta sociedad dinámica y llena de incertidumbre.

### Palabras clave

Identidad, sociedad, educación, TIC, Internet.

### Introducción

Este trabajo plantea reflexionar sobre el uso social de la tecnología y valorar sus consecuencias en términos de progreso social, moral y educativo. Para ello, se tiene en cuenta el concepto de identidad y se analiza de qué manera el uso de la tecnología puede ser determinante para la definición y creación de la personalidad de nuestras alumnas y alumnos, teniendo en cuenta tanto la diversidad de roles identitarios que se pueden

adquirir a través de internet, como las posibilidades que este ofrece de permanecer en el anonimato. Se analizarán los posibles beneficios y desventajas del uso de la red en etapas educativas, así como sus repercusiones a largo plazo en la creación de su personalidad.

### **Objetivos**

El objetivo de esta investigación es establecer el estado de la cuestión relativa a la formación de una conciencia digital en la actualidad desde el ámbito educativo. Para este propósito, se diseña un trabajo del tipo de revisión bibliográfica sobre los conceptos adyacentes a tal conciencia digital, con el fin de ofrecer una base teórica que invite a reflexionar a la comunidad educativa, tanto docente como social, sobre los aspectos enumerados en la introducción y analizar si la incorporación de la tecnología ha generado cambios en la formación de la identidad.

### **Marco teórico**

En el presente trabajo se ha realizado una revisión bibliográfica de autores que han tratado los conceptos de sociedad, identidad y educación. Se hará un recorrido por los estudios realizados hasta el momento sobre el tema que nos ocupa a fin de, en una segunda fase, analizarlos críticamente. Se articula un marco teórico fundamentado en dos dimensiones: sociológica y psicopedagógica. Se organizan las fuentes por tanto en una bibliografía básica, con las fuentes principales y antecedentes de la cuestión; y por otra una bibliografía relativa a las últimas investigaciones sobre el tema.

### **Conclusiones y líneas de investigación futuras**

Durante el análisis, se trabajan autores que afirman que la sociedad se ha visto claramente fascinada por la tecnología y ello nos lleva a introducir las TIC sin reflexión previa, con las consecuencias que puedan estas conllevar en el ámbito educativo. Así mismo, se muestra que internet proporciona espacios de comunicación que permiten nuevas formas de desarrollo de la identidad que nos dan la oportunidad de explorar y experimentar facetas que desde una dimensión conocida no nos resultaría posible, pero desde el ámbito digital y el anonimato, sí que lo es. Pese a que la red se reconoce como un espacio novedoso para la formación de la identidad y ello puede resultar atractivo para el autoconocimiento, se hace imprescindible formar a nuestras alumnas y alumnos en la



creación de un *self* sólido capaz de afrontar esta era. Cabe así mismo preguntarse si la llegada de la era tecnológica ha sido potenciadora del cambio de ese mundo sólido, predecible y controlable que nos señala Bauman (1999), al nuevo concepto de modernidad líquida que desarrolla una sociedad individualista. Se hace necesario, por tanto, indagar más en este nuevo sujeto que conforma nuestra comunidad y comprender cómo recibe los estímulos, a menudo contradictorios, de una sociedad dinámica y llena de incertidumbre. ¿Cómo afronta un objetivo de largo alcance (como un logro académico) si se ha desarrollado en un mundo permanentemente lleno de cambios? Según el sociólogo Zygmunt Bauman, esta individualización se ve reflejada en el uso que hace la sociedad de las redes sociales, pues es una manera de confinarse confortablemente en una comunidad sustituta donde no se requieren habilidades de interacción social. Estas redes permiten al usuario ser visto y ratificar su identidad, creando una dependencia constante de la presencia del otro para la obtención continua de *feedback*.

## Referencias

Bauman, Z. (1999). *Modernidad líquida*. Fondo de cultura económica.

## UNA EXPERIENCIA INTERGENERACIONAL DE ALFABETIZACIÓN CIUDADANA Y DIGITAL PARA LUCHAR CONTRA LA EXCLUSIÓN SOCIAL

Jimena Alcaide, Jorge

*orcid.org/0000-0001-9093-7515, uo18745@uniovi.es*

### Resumen

Con esta contribución pretendemos afrontar la atención de dos de los grupos con mayor riesgo de padecer procesos de exclusión social. Por un lado, la tercera edad, que sufre un tipo de exclusión derivada de la brecha digital existente en la sociedad de la información y la comunicación y, por otro, los adolescentes en riesgo de exclusión social, que también viven amenazados, en este caso por un distanciamiento de carácter social. Mediante el diseño e implementación de un programa de carácter intergeneracional que conjugue la educación tecnológica y ciudadana, puesto en práctica desde un ámbito privilegiado para el desarrollo de procesos socioeducativos, como son las asociaciones socioculturales, pretendemos que ambos colectivos generen espacios de experimentación y aprendizaje donde poder establecer los puentes formativos necesarios para el desarrollo de unas habilidades que puedan favorecer su integración social. El nivel de adquisición de estas, la efectividad del programa y la reducción de la brecha existente en ambos grupos, han sido valorados positivamente tras la implementación de una serie de entrevistas y cuestionarios, donde además se ha podido confirmar la idoneidad de los espacios de educación no formal para el desarrollo de programas formativos.

### Palabras clave

Educación intergeneracional, educación no formal, brecha digital, exclusión social, asociacionismo sociocultural.

### Introducción

La inclusión social en la nueva era digital está siendo especialmente difícil para los adolescentes en riesgo de exclusión social y para las personas mayores, que sufren una brecha digital generada por un entorno desconocido para ellos.

A continuación describimos una experiencia de innovación socioeducativa desarrollada dentro del asociacionismo sociocultural, que alberga una propuesta formativa de carácter intergeneracional en torno a la alfabetización digital y la educación ciudadana que está basada en la potenciación de las competencias de ambos grupos para establecer puntos de encuentro y en un aprendizaje mutuo que les dote de herramientas que contribuyan a reducir la brecha y el distanciamiento intergeneracional existente.

A través del trabajo en contextos reales y de una comunicación bidireccional basada en el intercambio de conocimientos y de un bagaje cultural imprescindible (Martínez y Rodríguez, 2018), pretendemos favorecer un aprendizaje abierto mediante actividades grupales y colaborativas en el acceso y gestión de la información (Gil y Prendes, 2019).

Los objetivos generales a alcanzar con el desarrollo de esta propuesta fueron aumentar la formación digital de la tercera edad e incrementar la formación ciudadana de los adolescentes en riesgo de exclusión social, además de la valoración del potencial de los entornos de educación no formal para desarrollar una educación tecnológica comunitaria.

### **Método**

Nuestra investigación fue planteada desde el paradigma cualitativo en su vertiente sociocrítica, estando basada en la interacción dialógica. Mediante una metodología basada en la investigación-acción participativa, buscamos responder a los desequilibrios personales y formativos de estos grupos para que adquirieran las competencias necesarias a través de procesos de formación y reflexión crítica que logran elevar su nivel de vida.

### **Instrumentos**

Para desarrollar dinámicas que posibilitaran su formación digital y humanística, nuestro principal instrumento de recogida de información fue el equipo de dinamizadores, formado por el investigador principal, un pedagogo y un animador sociocultural. Las técnicas e instrumentos de recogida de información han sido la observación participante por parte del investigador, y las entrevistas y encuestas realizadas con los formadores y usuarios.

## **Procedimientos**

Se han desarrollado ocho sesiones formativas de una hora de duración, con un esquema uniforme que incluía una actividad grupal introductoria, actividades de búsqueda de información, de colaboración e interacción, y una actividad evaluativa grupal a modo de conclusión. En el desarrollo de las sesiones el investigador ha cumplimentado una guía de observación y realizado anotaciones en el diario de campo, que han sido validadas a través de un proceso de triangulación multimodal de dinamizadores, datos y técnicas.

En la evaluación final se realizaron entrevistas a usuarios y a dinamizadores, además de implementarse un cuestionario final con los participantes para conocer la consecución de objetivos y la satisfacción con el programa. Por parte del equipo educativo se ha valorado el ajuste del programa, la adecuación de los perfiles de los formadores y la pertinencia de los espacios de educación formal para desarrollar procesos formativos.

## **Resultados**

Los resultados fueron positivos, tanto en la reducción de la brecha digital de los mayores como en la formación ciudadana de los adolescentes. La respuesta de los participantes fue alta y quedó demostrado el interés de los mayores por integrarse en la era tecnológica, tras revelarse que su autonomía había mejorado y que los aprendizajes propuestos no les habían resultado difíciles.

También se ha valorada positivamente la idoneidad de los perfiles dinamizadores, tanto del pedagogo como del animador sociocultural, confirmándose además el papel fundamental que puede jugar el asociacionismo sociocultural en la consecución del éxito educativo de las personas desde entornos informales.

## **Discusión y conclusiones**

Las aplicaciones son vistas como herramientas de aprendizaje motivadoras y favorecedoras de la inclusión de los mayores en el mundo digital. La experiencia ha servido para mejorar su autonomía y competencia digital, además de haber mejorado su percepción sobre los dispositivos móviles. Los adolescentes han afrontado aprendizajes sociales que contribuyen al desarrollo de su personalidad y agradecen las aportaciones que como referentes vitales les han ofrecido las personas mayores.

Además, resulta necesario seguir acometiendo acciones formativas desde la educación no formal, donde los aprendizajes y el apoyo mutuo sean un valor en alza y donde se dé un lugar preferente a la educación intergeneracional como herramienta con un alto valor socioeducativo.

## **Referencias**

Gil, J. M., y Prendes, M. P. (2019). Uso de aplicaciones y dispositivos móviles con menores en riesgo de exclusión social: evaluación de una experiencia educativa no formal. *Enseñanza & Teaching*, 37, 23-39.

Martínez, N., y Rodríguez, A. M. (2018). Alfabetización y competencia digital en personas mayores: el caso del aula permanente de formación abierta de la Universidad de Granada (España). *Revista Espacios*, 39(10), 37-51.

## LA COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE DE DOCENTES DE FORMACIÓN DOCENTE EN AMÉRICA LATINA, UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA SOBRE EL ESTADO DE LA LITERATURA

Puglia, Enzo<sup>1</sup>; Ferreira, Adriana<sup>2</sup>; Piñeiro, Ricardo<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *orcid.org/0000-0001-7132-6436, epuglia@cfe.edu.uy*

<sup>2</sup> *Administración Nacional de Educación Pública., adriana.ferreira@cfe.edu.uy*

<sup>3</sup> *Administración Nacional de Educación Pública., ricardo.piñeiro@cfe.edu.uy*

### Resumen

La presente revisión tuvo como objetivo proporcionar una actualización del estado del arte sobre la competencia digital docente, en docentes de formación docente de América Latina. Se desarrolló por un equipo de investigadores de la Unidad Académica de Tecnología Educativa perteneciente al Consejo de Formación en Educación (CFE) de la Administración Nacional de Educación Pública (ANEP) de Uruguay. La misma analiza y describe de forma sistemática los estudios realizados en idioma español, portugués e inglés desde el año 2010 en las bases de datos de Redalyc y La Referencia. La búsqueda de información se llevó a cabo entre mayo y junio de 2020 aplicando criterios de inclusión y exclusión acordados. La revisión documental se desarrolló en tres etapas en las que se ajustaron las palabras claves para focalizar en el objeto de estudio. El presente estudio se encuentra en etapa de metaanálisis, los resultados que se presentan hasta el momento forman parte de la revisión sistemática. En esta podemos concluir que son pocos los estudios (diez) sobre el tema de la CDD de los formadores de formadores en las bases de datos exploradas.

### Palabras clave

Competencia digital docente, formación docente, revisión sistemática, América Latina.

### Introducción

La presente revisión tiene como objetivo proporcionar una actualización del estado del arte sobre la competencia digital docente, en docentes de formación docente de América Latina. La misma analiza y describe de forma sistemática los estudios realizados en idioma español, portugués e inglés desde el año 2010 en las bases de datos de Redalyc y La Referencia. Según Gisbert y Bonfill (2004) “Las revisiones sistemáticas son

investigaciones científicas en sí mismas, con métodos prefigurados y un ensamblaje de los estudios originales, que sintetizan los resultados de éstos” (p.130).

Si bien la producción científica sobre competencia digital sigue siendo un tema de estudio especialmente relevante a nivel internacional, los estudios referidos a competencia digital docente y especialmente enfocados en los formadores de formadores son escasos. Como señala Vaillant (2013) “la temática referida a los formadores de docentes de las universidades e institutos de formación es un territorio poco explicado y menos aún explorado, cuyos espacios de reflexión son casi inexistentes en la bibliografía pedagógica latinoamericana” (p. 33).

## **Método**

### **Descripción del contexto y de los participantes**

Este estudio se ha llevado adelante por un equipo de investigadores de la Unidad Académica de Tecnología Educativa perteneciente al CFE de la ANEP de Uruguay.

### **Instrumentos**

Se empleó una estrategia de investigación cualitativa a través del análisis documental.

### **Procedimiento**

La búsqueda de información se llevó a cabo entre mayo y junio de 2020. En la tabla 1 se presentan los criterios de inclusión y exclusión aplicados.

Las bases de datos seleccionadas para realizar las búsquedas fueron dos, considerando que, a nivel de América Latina, son las bases de datos que nuclean mayor acervo en formato abierto.

Con el objetivo de afinar las palabras clave y conocer la existencia de revisiones anteriores similares se realizó una búsqueda preliminar explorando los estudios existentes. Esta búsqueda fue efectuada tanto en español como inglés, utilizando la siguiente combinación de palabras claves:

En español: (Competencia digital docente OR Competencias digitales OR alfabetización digital) AND (Docente) AND (Formación docente)

En inglés: (Digital teaching competence) AND (Teacher) AND (Teacher training).

Como resultado de esta exploración se afinan o expanden las palabras claves, así como los operadores para aumentar la especificidad de la búsqueda. Se mantuvieron las bases de datos, sumando el idioma portugués en los resultados.

Tabla 1. Criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de Inclusión	Criterios de Exclusión
Estudios enfocados en la competencia digital docente	Estudios abarcativos sobre competencia digital o alfabetización digital
Estudios enmarcados en formadores de formadores en formación docente, educación superior o universitaria	Estudios en poblaciones diferentes a formadores de formadores en educación terciaria o superior
Estudios cuantitativos, cualitativos o mixtos o enfocados en la validación y/o construcción de instrumentos sobre CDD	Estudios no empíricos, tales como editoriales, comentarios, libros
Estudios realizados en América Latina	Estudios no desarrollados/implementados en países de América Latina
Estudios disponibles en idioma español, portugués e inglés	Estudios publicados en idiomas diferentes al español, portugués o inglés
Estudios publicados entre los años 2010 y 2020	Estudios publicados antes del año 2010

Para la búsqueda definitiva, se utilizó la combinación de dos palabras claves: “competencia digital docente” y “formación docente”. La Tabla 2 muestra la combinación de palabras utilizadas en ambas bases de datos en español. La búsqueda se realizó en español e inglés, incluyendo todas las disciplinas y países. Para afinar los resultados se utilizó el operador “+” haciendo la búsqueda más específica.

En español: (competencia+digital+docente) AND (educación+superior OR formación+docente OR universidad)

En inglés: (Digital+teaching+competence) AND (Higher+education OR Teacher+training OR University)

Tabla 2. Identificación de palabras clave a partir de los conceptos de búsqueda.

Búsqueda 1: afinando el concepto “Competencia digital docente” (palabras combinadas con OR)
Búsqueda inicial: Competencia digital docente, competencia digital, alfabetización digital Tesauro: Competencia+digital+docente
Búsqueda 2: expansión del concepto “Formación docente” (palabras combinadas con OR)
Búsqueda inicial: Formación docente Tesauro: Formación+docente, Educación+superior, Universidad
Búsqueda 3: concepto “Docente” (palabras combinadas con OR)
Búsqueda inicial: Docente, profesor, formador de formadores



Tesoro: se excluye el término

Búsqueda 4: búsquedas 1 y 2 combinadas con AND y con los delimitadores de artículo, entre año 2010 y 2020, idioma español, portugués e inglés.

Luego de obtener los resultados de las búsquedas se estableció la dinámica de revisión de resúmenes por parte de los tres autores de forma independiente, registrando en una tabla en función de los criterios de inclusión y exclusión establecidos. En la etapa posterior se revisaron los textos completos; para esto también se generó una tabla con los siguientes criterios: Autor/es, año, país, objetivo del estudio, tipo de estudio, muestra, recolección de datos, análisis de datos, resumen de resultados.

La figura 1 presenta un resumen del proceso de búsqueda y revisión.

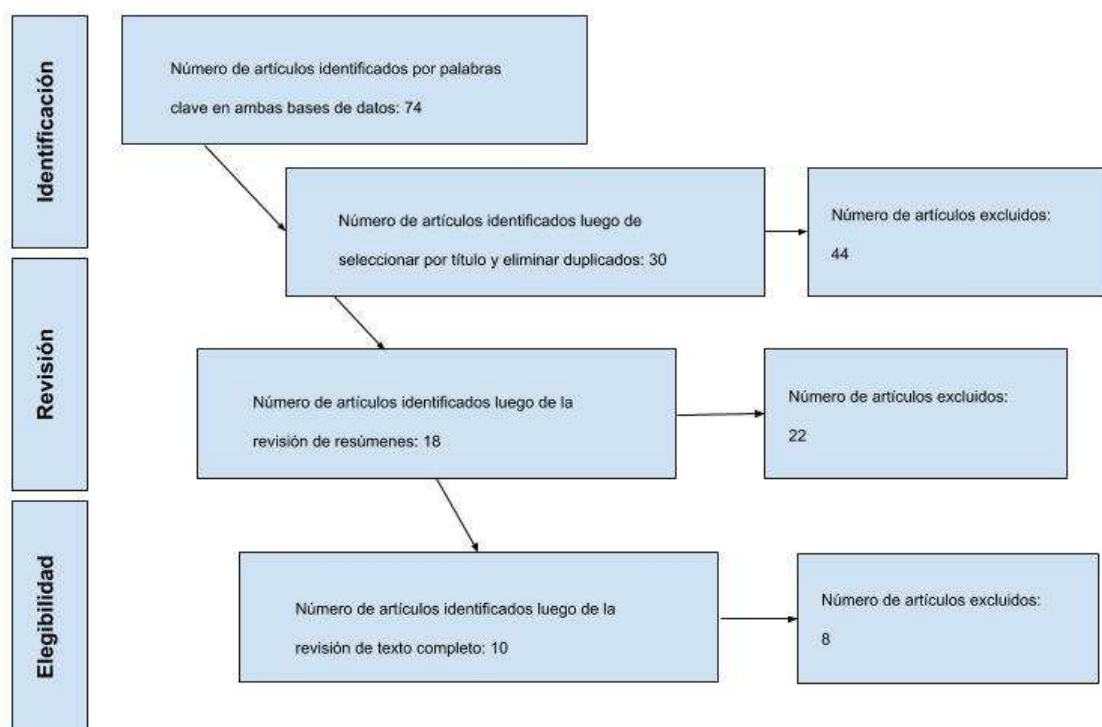


Figura 1. Resumen del proceso de búsqueda y revisión.

## Resultados

En la primera búsqueda se obtuvo 74 resultados, En la revisión por título y descartando duplicados quedaron 30 artículos. Luego de la revisión de resúmenes, se redujo el número a 18 artículos y posterior a la revisión a texto completo, a diez (Figura 1). Las principales razones de exclusión de los artículos fueron: por no corresponder a la formación de docentes, por no tratar la competencia digital docente o por no corresponder al público objetivo.

## Discusión y conclusiones

El presente estudio se encuentra en etapa de metaanálisis, los resultados que se presentan forman parte de la revisión sistemática.

En esta podemos concluir que son pocos los estudios (diez) sobre el tema de la CDD de los formadores de formadores en las bases de datos exploradas.

Se reafirma en esta etapa lo que planea Vaillant (2013), “son escasos los escritos que reflexionan acerca del impacto y los retos que las tecnologías les plantean a los formadores en las universidades e institutos de formación docentes” (p. 33).

## Referencias

- Vaillant, Denise. (2013). *Integración de TIC en los sistemas de formación docente inicial y continua para la educación básica en América Latina*.  
[http://www.denisevaillant.com/wp-content/uploads/2018/08/Integracion\\_TIC\\_sistemas\\_formacion\\_docente.pdf](http://www.denisevaillant.com/wp-content/uploads/2018/08/Integracion_TIC_sistemas_formacion_docente.pdf)
- Gisbert, J. P., y Bonfill, X. (2004). ¿Cómo realizar, evaluar y utilizar revisiones sistemáticas y metaanálisis? *Gastroenterología y Hepatología*, 27, 129-149.

## LA PARTICIPACIÓN VIRTUAL DE LAS FAMILIAS EN LA ESCUELA A TRAVÉS DE LOS MEDIOS DIGITALES

Linde-Valenzuela, Teresa

*orcid.org/0000-0002-7965-5768, teresalv@uma.es*

### Resumen

La situación de confinamiento durante el estado de alarma decretado por la pandemia de COVID-19, ha puesto en relieve la importancia de la participación virtual de las familias en educación. Este trabajo, que forma parte de una investigación más amplia, la tesis titulada “La participación virtual de las familias en el centro educativo”, presenta el estado de la cuestión sobre la evolución de esta participación virtual desde los antecedentes de la relación familia-escuela, describiendo los procesos de cambio y mejora en la comunicación con las tecnologías de la información y la comunicación -TIC-, además de la formación en el uso de las tecnologías por parte del profesorado y sobre su relación con las familias para favorecer que éstas se involucren en el centro, configurando el trinomio escuela-familia-TIC. Finalmente se exponen las necesidades emergentes ante las nuevas vías de comunicación y la participación virtual de las familias en la escuela que esta situación excepcional ha evidenciado, como es la brecha digital intergeneracional, abriendo posibilidades de intervención con las familias y líneas de investigación para su mejora.

### Palabras clave

competencia digital, comunicación familia-escuela, educación familiar, formación del profesorado, participación virtual.

### Introducción

Este trabajo se fundamenta en el paradigma ecológico y sistémico del desarrollo humano de Bronferbrenner, cuya teoría de sistemas ambiente que influyen en el sujeto hace énfasis en la importancia del contexto para que se produzcan cambios en su desarrollo evolutivo, especialmente en el ámbito de las relaciones familiares.

Desde esta perspectiva ecológica, se considera a la familia como uno de los entornos de mayor influencia en el individuo, entendiéndose como un microsistema, caracterizado por la interrelación entre sus miembros. La relación entre los entornos, como el hogar, la escuela, el trabajo, la localidad...; es de gran importancia porque favorece la participación conjunta, la comunicación y la transferencia de información entre los distintos ámbitos.

El presente trabajo tiene como objeto de estudio la participación virtual de la familia en los centros educativos, para ello aborda la evolución de esta participación virtual desde los antecedentes de la relación familia-escuela (García-Bacete, 2003), describiendo los procesos de cambio y mejora en la comunicación con las Tecnologías de la Información y la Comunicación -TIC- (Aguilar e Hijano, 2012; Aguilar y Leiva, 2012), además de la formación en el uso de las tecnologías por parte del profesorado (De Pablos, Colás y González, 2010; Sancho, 2009) y sobre su relación con las familias para favorecer esta participación (Díez y Terrón, 2006; Linde-Valenzuela et al., 2019), configurando el trinomio escuela-familia-TIC.

El problema que se plantea tiene como punto de partida las tecnologías de la información y la comunicación, TIC; eje de la comunicación e interacción directa y virtual de la realidad cotidiana de la ciudadanía. La normativa europea de educación (Comunidades Europeas, 2007) anima a los países a integrar las TIC en los sistemas educativos y el sistema educativo ha de dotar de las herramientas, técnicas y recursos tecnológicos destinados a formar personas aptas no solo para el uso y consumo de dichos recursos, sino también para saber obtener, elaborar y procesar dicha información. Esto requiere que el profesorado sea capaz de diseñar y crear situaciones de aprendizaje autónomo. Para su desarrollo es necesaria la participación de la familia, con la finalidad de que el estudiantado perciba una realidad coherente entre los objetivos educativos de la familia y de la escuela.

Así, se describe la situación de la participación de las familias en el centro educativo a través de los medios digitales, a la luz de los estudios publicados desde el inicio de la "World Wide Web" hasta la actualidad, revisados por pares, para delimitar la formación del profesorado en el uso de las tecnologías para favorecer la participación de las familias, configurando el trinomio Escuela- Familia- TIC.

## Métodología

La selección bibliográfica se ha realizado en los buscadores Google Académico, WoS, Science Direct, Scielo, Redalyc y Latindex, usando las palabras clave del tesoro ERIC: "Web 2.0 Technologies", "Social Networks", "Influence of Technology", "Technology Integration", "Access to Computers", "Parent School Relationship", "Parent Participation", "Parent Student Relationship", "Family Literacy", "Multiple Literacies".

## Discusión y conclusiones

La participación virtual de la familia va iniciando su incorporación a la vida cotidiana de los centros; los primeros datos que aportan los estudios son positivos, pero es preciso investigar con más profundidad. De la literatura revisada podemos concluir que las familias muestran un interés en recibir tanto información como formación tecnológica desde los centros, por lo que será necesario abrir escenarios educativos para que éstas puedan formarse en el conocimiento y uso de las TIC. Es necesario comprender y valorar el papel que tienen las familias en el uso de las tecnologías y su importancia dentro del ámbito escolar, ya que éstas pueden condicionar el uso de estos medios a favor del alumnado.

## Referencias

- Aguilar-Ramos, M. C., y Hijano-del-Río, M. (2012). École – Famille el TIC. État de la relation école-famille en Espagne: Vers la participation virtuelle. *Revista Education & Formation*, e-297, 61 – 73.
- Aguilar-Ramos, M.C., y Leiva-Olivencia, J.J. (2012). La participación de las familias en las escuelas TIC: análisis y reflexiones educativas. *Pixel-Bit: Revista de medios y educación*, 40, 7-19.
- Comunidades Europeas (2007). *Competencias clave para el aprendizaje permanente - Un marco europeo*. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas. Recuperado de <https://goo.gl/98T1OT>
- De Pablos Pons, J., Colás Bravo, P., y González Ramírez, T. (2010). Factores facilitadores de la innovación con TIC en los centros escolares. Un análisis comparativo entre diferentes políticas educativas autonómicas. *Revista de educación*, 352, 23-51.

- Díez Gutiérrez, E. J., y Terrón Bañuelos, E. (2006). Romper las barreras entre la familia y la escuela. Experiencia de investigación-acción en los centros escolares para promover la relación con las familias. *Cultura y Educación: Culture and Education* 18(3-4), 283-294. Recuperado de <https://bit.ly/3d0tabF>
- García-Bacete, F.J. (2003). Las relaciones escuela-familia: un reto educativo. *Infancia y Aprendizaje*, 2003, 26(4), 425-437. <http://dx.doi.org/10.1174/021037003322553824>
- Hohlfeld, T. N., Ritzhaupt, A. D., y Barron, A. E. (2010). Connecting schools, community, and family with ICT: Four-year trends related to school level and SES of public schools in Florida. *Computers & Education*, 55(1), 391-405. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.02.004>
- Linde-Valenzuela, T., Cebrián-de-la-Serna, M., y Aguilar Ramos, M. C. (2019). Formación inicial docente para la comunicación digital familia-escuela en Andalucía. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 23(1), 441-465. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v23i1.9162>
- Sancho-Gil, J. M. S. (2009). ¿Qué educación, qué escuela para el futuro próximo? *Educatio siglo XXI*, 27(2), 13-32.

## ESCENARIOS DE APRENDIZAJE CON TECNOLOGÍA

## MEDIDAS INCLUSIVAS A TRAVÉS DE LAS T.I.C. EN LAS AULAS ESPECÍFICAS DE LOS CENTROS: BARRERAS Y FORTALEZAS

Lledó Carreres, Asunción<sup>1</sup>; Lorenzo Lledó, Alejandro<sup>2</sup>; Pérez Vázquez, Elena<sup>3</sup>; Lorenzo Lledó, Gonzalo<sup>4</sup>, Gilabert Cerdá, Alba<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Alicante, *asuncion.lledo@ua.es*

<sup>2</sup> Universidad de Alicante, *alejandro.lorenzo@ua.es*

<sup>3</sup> Universidad de Alicante, *elena@gcloud.ua.es*

<sup>4</sup> Universidad de Alicante, *glledo@ua.es*

<sup>5</sup> Universidad de Alicante, *agc136@alu.ua.es*

### Resumen

La diversidad que caracteriza a todo el escenario educativo actual hace que se transforme el rol docente en cualquier contexto educativo. Partiendo desde la perspectiva de la educación inclusiva y, tomando como referencias las competencias del Grado de Maestro en Educación Primaria, el estudio que se presenta tiene como objetivo identificar y evaluar la aplicación de medidas de respuesta inclusivas en las aulas específicas de los centros. Han participado en el estudio 20 centros escolares de Educación Infantil y Primaria. Se ha diseñado un cuestionario *ad hoc* para evaluar las medidas y las barreras identificadas con el uso de las TIC en alumnado con trastorno del espectro autista (TEA). Los resultados han identificado barreras y fortalezas en las diferentes medidas y niveles de respuesta referidas a la formación y uso de las TIC en el alumnado con TEA. El estudio concluye con la necesidad de seguir con estudios como el que se presenta para avanzar en el camino hacia la inclusión educativa y una de las herramientas que pueden hacer posible dicho avance es la inclusión de las tecnologías en las aulas específicas.

### Palabras clave

Inclusión educativa, barreras, fortalezas, indicadores inclusivos.

### Introducción

Han pasado ya algunas décadas desde que se oyeron las primeras voces de la inclusión que denunciaban las situaciones de segregación que padecían muchos estudiantes. El panorama educativo ha cambiado hacia una nueva carta de navegación que apuesta por la calidad, la evaluación y la mejora escolar (Arnaiz y Guirao, 2015) y un marco de propuestas desde la perspectiva de la inclusión educativa (Ainscow et al.; 2013; Arnaiz, y



Azorín, 2014; Azorín et al., 2019; Lledó et al., 2018; Lledó y Arnaiz, 2010). Desde esta perspectiva, en el contexto en el que se realiza el estudio que se presenta, la Comunidad Valenciana, se ha optado por un modelo educativo inclusivo (Decreto 104/2018 y orden 20/2019) centrado en los principios de equidad e igualdad de oportunidades en el acceso, participación, permanencia y progreso de todo el alumnado.

De la misma manera, se ha optado por la utilización de la tecnologías en las aulas específicas, destacando su capacidad como indican los trabajos de Vladimirovna y Sergeevna (2015), Muñoz y Cubo (2019) y Lorenzo-Lledó et al. (2019), para adaptarse a las necesidades del alumnado, aunque no sin ello contar con una serie de barreras como: el coste y acceso limitado a los recursos tecnológicos, la falta de tiempo para una aplicación continuada, la falta de formación del profesorado tutor para su aplicación en el aula y la falta de coordinación entre el profesorado para su uso (Muir-Herzig, 2004; García-Valcárcel y Tejedor, 2012). Por ello se han tenido en cuenta estos aspectos fundamentales a la hora de la identificación de dichas barreras. Tomando como referencia lo justificado, el objetivo de este estudio ha sido identificar y evaluar la aplicación de medidas de respuesta inclusivas en las aulas específicas de los centros.

## Método

A través de la metodología de estudio de casos se han seleccionado los centros escolares en los que se implementaban las prácticas escolares en aulas, utilizando para la obtención de la información un diseño descriptivo y transversal con técnica de encuesta mediante cuestionario (Bisquerra, 2014).

### Descripción del contexto y de los participantes

Han participado 20 centros públicos de Educación Infantil y Primaria de la provincia de Alicante con aulas específicas.

### Instrumentos

Se ha diseñado un cuestionario *ad hoc* conformado por 25 ítems, agrupados en tres dimensiones: primera dimensión, barreras/fortalezas en el acceso; segunda dimensión, barreras/fortalezas en la participación y tercera dimensión, barreras y fortalezas en el

aprendizaje. En cada una de estas dimensiones se plantean ítems referidos al uso de las tecnologías como acceso, participación y aprendizaje en el alumnado con TEA.

## **Procedimiento**

Para ello se ha procedido a plantear un protocolo de identificación y evaluación de medidas inclusivas: medidas de acceso, medidas de participación y aprendizaje con sus respectivos niveles de respuesta: a nivel de centro y a nivel de aula y sus medidas diferenciadas y personalizadas e individualizadas.

## **Resultados**

Los resultados del estudio, que están en proceso de finalización, han identificado a nivel general un porcentaje del 60% en barreras de acceso, un 45.3% en barreras de participación y un 76.8% en barreras en el aprendizaje. Concretamente en los resultados referidos al uso de recursos tecnológicos se ha constatado porcentajes del 66.7% referidos a las potencialidades de las aplicaciones utilizadas pero porcentajes elevados sobre el 87.6% (referidos a la falta de formación en tecnologías de los tutores de las aulas ordinarias) y del 93,4% de desconocimiento de las aplicaciones para el alumnado TEA, siendo menor (65.8%) en el profesorado de las aulas específicas. Los resultados también han constatado con niveles medios de porcentajes de fortalezas en cada una de las dimensiones diseñadas, así como en lo referido al uso de los recursos tecnológicos que han sido menores en cuanto a fortalezas.

## **Discusión y conclusiones**

En relación con el objetivo del estudio se ha permitido identificar y evaluar la identificación de barreras y fortalezas en los centros escolares de Educación infantil y Primaria. En la misma línea de los estudios de Ainscow et al. (2006) planteamos como reto seguir avanzando en la eliminación de todo proceso de exclusión en los aprendizajes escolares. De la misma manera, nuestro estudio ha apostado también como las herramientas tecnológicas acompañadas de metodologías inclusivas son un medio para conseguir la inclusión educativa.

## **Referencias**

- Ainscow, M., Booth, T., y Dyson, A. (2006). *Improving schools, developing inclusion*. Londres: Routledge
- Ainscow, M., Dyson, A., Goldrick, S., y West, M. (2013). Promoting equity in education. *Revista de Investigación en Educación*, 11(3), 32-43.
- Arnaiz, P. y Azorín, C. M. (2014). Autoevaluación docente para la mejora de los procesos educativos en escuelas que caminan hacia la inclusión. *Revista Colombiana de Educación*, 67, 227-245.
- Arnaiz, P., y Guirao, J. M. (2015). La autoevaluación de centros en España para la atención a la diversidad desde una perspectiva inclusiva: ACADI. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 18(1), 45-101.
- Azorín, C. Ainscow, M., Arnáiz, P. y Goldrick, S. (2019). A tool for teacher reflection on the response to diversity in schools. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 23(1), 11-36. DOI:10.30827/profesorado.v23i1.9142.
- Bisquerra, R. (Coord.) (2014). *Metodología de la investigación educativa*. La Muralla.
- García-Valcárcel, A., y Tejedor, F. J. (2012) Evaluación de procesos de innovación escolar basados en el uso de las TIC desarrollados en la Comunidad de Castilla y León. *Revista de Educación*, 352(1), 125-147
- Lledó, A. y Arnaiz, P. (2010). Evaluación de las Prácticas Educativas del Profesorado de los Centros Escolares: Indicadores de Mejora desde la Educación Inclusiva. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 8(5), 96-109.
- Lledó, A., Lorenzo-Lledó, A., y Lorenzo, G. (2018). Metodologías inclusivas percibidas por el alumnado del Grado de Maestro desde el diseño universal para el aprendizaje. En R. Roig-Vila, *El compromiso académico y social a través de la investigación e innovación educativas en la Enseñanza Superior* (pp. 837-848. Octaedro.
- Lorenzo-Lledó, G., Lorenzo-Lledó, A. y Lledó (2019). Las TIC en el contexto educativo a través de la producción científica en español. *Revista General de Información y Documentación*, 29(2), 287-307.
- Muir-Herzig, R. (2004). Technology and its impact in the classroom. *Computers & Education*, 42(1), 111-131
- Muñoz, E., y Cubo, S. (2019). Competencia digital, formación y actitud del profesorado de educación especial hacia las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). *Revista de Currículum y Formación del profesorado*, 23(1), 210-241

Vladimirovna, S., y Sergeevna, O. (2015). Features of the Information and Communication Technology by the subjects of Special Education. *International Education Studies*, 8(6), 162-170.

## DISEÑO DE EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE EN ENTORNOS DIGITALES EN LÍNEA

Gómez-García, Melchor<sup>1</sup>; Boumadan, Moussa<sup>2</sup>; Soto-Varela, Roberto<sup>3</sup>; Matosas-López, Luis<sup>4</sup>

<sup>1</sup> *orcid.org/0000-0003-3453-218X, melchor.gomez@uam.es*

<sup>2</sup> *orcid.org/0000-0003-3334-100, moussa.boumadan@uam.es*

<sup>3</sup> *orcid.org/0000-0003-2105-5580, rsoto@nebrija.es*

<sup>4</sup> *orcid.org/0000-0001-7313-0146, luis.matosas@urjc.es*

### Resumen

Existe un factor determinante que identifica al perfil docente, nos referimos a la lucha constante de no perder el carácter pedagógico en su quehacer diario. Este escrito ofrece un aporte desde una perspectiva práctica sobre algunas estrategias pedagógicas estructuradas que permiten trasladar con garantías la docencia presencial a entornos mediados por la tecnología. Reflexionamos en torno a cuestiones vinculadas con la base de toda experiencia de aprendizaje digital, el diseño instruccional. Abordamos la toma de decisiones sobre los enfoques metodológicos adecuados para diferentes situaciones pedagógicas. Factores como el formato temporal y cuándo usar propuestas digitales asíncronas y cuándo usar las síncronas. El factor tecnológico y las distintas herramientas: Microsoft Teams o Google Classroom; chat o foro, entre otras. Además, en esta misma línea de adecuación de estrategias, nos preguntamos cuándo y cómo modelos extendido como Flipped Classroom, Marcos Digitales de Aprendizaje o Break Out Edu tienen sentido pedagógico. Siempre orientado a que el docente pueda tomar algunas pautas susceptibles de ser implementadas en su práctica educativa habitual.

### Palabras clave

Escenarios de aprendizaje, competencia digital docente, recursos digitales, metodología, tecnología educativa

### Introducción

Sumamos décadas reflexionando en torno a la incorporación de la tecnología a los escenarios educativos, y su valor formativo en una sociedad cada vez más mediada por fenómenos como la Inteligencia Artificial que están impactando de manera transversal en

todos los ámbitos de la sociedad. Lamentablemente ha tenido que ser una situación excepcional a nivel global, la que ubique esta necesidad en la agenda social de cuestiones que es imperativo abordar de inmediato. En esta situación sobrevenida la pregunta es, independientemente de la infraestructura y las cuestiones de brecha digital, si estamos capacitados para trasladar nuestra docencia a un escenario digital con las garantías de seguir manteniendo nuestros estándares pedagógicos, y consiguiendo que la experiencia siga siendo significativa para nuestro alumnado.

Trasladar una secuencia de aprendizaje a un entorno digital no es una cuestión baladí. Intervienen numerosos factores que nos invitan a una profunda reflexión, y no sólo vinculada con la cuestión tecnológica. Probablemente los factores que mayor incidencia tienen en este tipo de propuestas son los pedagógicos, sin tomar en cuenta a la infraestructura y las cuestiones de brecha digital, que no es objeto de estudio en este escrito.

### **Diseño instruccional**

El primero de los factores que centrará la reflexión en este aporte, es el Diseño Instruccional. Una forma de trasladar una secuencia de aprendizaje a un escenario digital sin perder de vista la importancia de enfoques pedagógicos como el cognitivismo, el constructivismo, y otras ideas pedagógicas que nos permiten secuenciar una propuesta de aprendizaje poniendo en valor diferentes principios que aseguran el establecimiento de una dinámica formativa significativa para el alumnado.

### **Parámetros para elegir un enfoque metodológico digital**

Una vez construido el diseño instruccional, en el que hemos configurado las condiciones que debemos contemplar en una secuencia de aprendizaje que se va a producir en un escenario digital, nos basaremos en él para tomar decisiones sobre las herramientas y los formatos que convienen en cada una de las fases del diseño de la experiencia formativa. En este capítulo pondremos énfasis en tres factores esenciales para la toma de decisiones sobre el enfoque metodológico en un entorno digital:

- Personalización del aprendizaje.
- Nivel de sincronía tecnológica.

- Rol del docente.

## **Enfoques metodológicos para entornos digitales**

### **Breakout**

Pasar los Breakout a formato digital conlleva algunas modificaciones en la estructura y muchos beneficios en el funcionamiento y en la gestión. Requiere trasladar al formato online las diversas pruebas propuestas, así como la consecución de los diferentes códigos y claves, pasando por la apertura de la caja del tesoro a formato digital. El Breakout digital tiene un gran potencial en el mundo educativo, porque es cercano al alumnado que vive en un mundo digital e incorpora el componente del juego que le hace muy atractivo a los estudiantes. Es lo que se ha dado en llamar los BreakoutEDU.

### **Marco digital**

Un marco digital de aprendizaje es una representación visual de un contenido o un tema de aprendizaje (tan pequeño o grande como nosotros queramos), alojado en un recurso digital y en formato interactivo y con una estructura gamificada de sus elementos. Dicho de otro modo, es una imagen interactiva a modo de pantalla de juego a partir de la cual se enlazan todas las actividades y recursos del tema a tratar. Se parte de dos elementos básicos: Una web gráfica con enlaces a otras páginas o a otros mini-marcos y unas guías visuales de actividad que relacionan los diferentes elementos del marco.

### **ABP**

El punto de partida en todo enfoque de proyecto, parece que no puede estar desligado de observar el producto final de la experiencia. ¿Qué vamos a conseguir? ¿qué vamos a resolver? Y, sobre todo, ¿qué vamos a construir? Y cuando nos traslademos a observar este producto final, surgirá la necesidad de conocer las claves teóricas del funcionamiento de los elementos que componen el proyecto, sin ellos seguramente obtendremos un producto disfuncional o mediocre. En definitiva, no existe una renuncia a las cuestiones teóricas, se les dota de un sentido que conecta los aprendizajes previstos con la realidad en la que viven los alumnos.

## **Flipped**

El Flipped Classroom es un enfoque pedagógico que propone trabajar los procesos instructivos sencillos (observar, memorizar, resumir) fuera del aula, y utiliza el tiempo de clase para procesos cognitivos más complejos que requieren la ayuda entre iguales o la ayuda del docente (razonar, resolver, argumentar...).

## **Conclusiones**

En definitiva, apoyarnos en las tecnologías de la información y comunicación (TIC) es un reto que se nos presenta cada vez más como cuestión imprescindible en la sociedad actual. La clave elemental de este aporte es remarcar que este imperativo nunca debe hacernos perder de vista el carácter pedagógico de una experiencia de aprendizaje. El diseño instruccional nos invita a mantener los cánones didácticos que marcan el valor de una propuesta de aprendizaje, además de ayudarnos a tomar decisiones sobre los enfoques metodológicos adecuados teniendo en cuenta las características de nuestra docencia.



## EDUCACIÓN VIRTUAL E INCLUSIÓN EN ÉPOCA DE COVID-19, ¿UN RETO PARA LA AGENDA 2030 Y LA PROMESA DE “NO DEJAR A NADIE ATRÁS”?

Alcívar Pincay, Gloria Anabel<sup>1</sup>; Pantaleón Cevallos, Yisela Elizabeth<sup>2</sup>; Sacoto Loor, Rosa Jhesenia<sup>3</sup>; Corral Joza, Karen Elisa<sup>4</sup>; García Matute, Mónica Mercedes<sup>5</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0003-0302-4297](https://orcid.org/0000-0003-0302-4297), [gloria.alcivar@uleam.edu.ec](mailto:gloria.alcivar@uleam.edu.ec)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0002-3732-6616](https://orcid.org/0000-0002-3732-6616), [yisela.pantaleon@uleam.edu.ec](mailto:yisela.pantaleon@uleam.edu.ec)

<sup>3</sup> *Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí*, [jhesenia.sacoto@uleam.edu.ec](mailto:jhesenia.sacoto@uleam.edu.ec)

<sup>4</sup> [orcid.org/0000-0002-8209-4084](https://orcid.org/0000-0002-8209-4084), [karen.corral@uleam.edu.ec](mailto:karen.corral@uleam.edu.ec)

<sup>5</sup> *Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí*, [monica.garcia@uleam.edu.ec](mailto:monica.garcia@uleam.edu.ec)

### Resumen

El impedimento de presencialidad en las aulas por la crisis asociada a la COVID-19, ha puesto en marcha a nivel global la gestión de nuevos escenarios de enseñanza y aprendizaje. La virtualidad se plantea como una oportunidad para garantizar la continuidad de la educación, sin embargo, la implementación de esta modalidad se realiza arrastrando desafíos no resueltos especialmente en América Latina y el Caribe. La nueva realidad social, producto de la pandemia, puede estar provocando nuevas desigualdades y acentuando otras ya existentes. Situación que condiciona la inclusión de todos los estudiantes en términos de acceso, permanencia y oportunidades de participación efectiva; y vuelve complejo el cumplimiento de la promesa de “no dejar a nadie atrás” que se hiciera en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. El presente estudio tiene una metodología cuantitativa y cualitativa, toma una muestra de 1200 estudiantes universitarios, participan completando una encuesta on-line y grupos focales, con el propósito de identificar las oportunidades y desafíos de la educación virtual frente a la inclusión, analizando variables individuales y sociales que condicionan el proceso.

### Palabras clave

Educación en contextos de emergencia, inclusión educativa, educación virtual, ODS.

### Introducción

Junto a la imparable expansión a nivel mundial de la COVID-19, la educación se ve amenazada por el evidente impedimento de presencialidad en las aulas. En este escenario se planteó la educación virtual como modo seguro y alternativo para dar continuidad a

los procesos de enseñanza y aprendizaje en los diferentes niveles educativos. Ofreciendo oportunidades, pero también grandes desafíos para garantizar la inclusión de todo el estudiantado.

La pandemia, agregó mayores niveles de complejidad a la educación superior en América Latina y el Caribe, que arrastraba desafíos no superados, por ejemplo, el crecimiento sin calidad, inequidades en el acceso y en los logros, y la pérdida progresiva de financiamiento público (IESELC, 2020).

Los estudiantes se han visto forzados a entrar en una dinámica no prevista de clases a distancia, buscando mantener el sentido de regularidad educativa en medio de incertidumbres y con variables individuales y sociales en contra. Es innegable que la situación de emergencia llevó a implementar la modalidad virtual con una programación no exhaustiva de los apoyos pedagógicos, didácticos, sociales y tecnológicos que se precisan para garantizar calidad en términos de inclusión. Lo que genera que hoy la educación superior deba enfrentar aumentados riesgos de desvinculación del ritmo académico, percepción de baja calidad de los aprendizajes, deserción del sistema educativo; todo ello en detrimento de la promesa de la Agenda 2030 de “*no dejar a nadie atrás*” (Naciones Unidas, 2015).

La educación virtual, precisa de conectividad de calidad, y en países en desarrollo, la brecha digital sigue siendo un gran obstáculo. En Ecuador los hogares que disponen de computadores -de escritorio o portátil- está por debajo del 27% y el acceso a internet llega a un 46% de hogares en el área urbana y tan solo al 16.6% de hogares en la zona rural (INEC, 2017). La falta de estos recursos limita el acceso a plataformas on-line, la participación en actividades sincrónicas, tutorías, desarrollo de temarios o guías didácticas. Siendo este factor, una clara muestra de que la inclusión en contextos desfavorecidos puede ser un verdadero desafío.

Desde este trabajo de investigación se pretende:

- Identificar las oportunidades y desafíos que la educación virtual presenta para la inclusión en la educación superior, desde la percepción de los estudiantes.

- Identificar los niveles de satisfacción de los estudiantes con relación a modalidad de educación virtual en contextos de crisis y las estrategias puestas en marcha por la universidad.

### **Método**

La Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, en Ecuador, es una institución de educación superior con una matrícula de 21300 estudiantes en el primer periodo académico del 2020. Un alto porcentaje de estudiantes se encuentran geográficamente ubicados en la zona rural de la provincia de Manabí, con servicios básicos restringidos y conectividad deficiente.

El estudio aplica metodología cuantitativa y cualitativa para el cumplimiento de los objetivos propuestos. Una muestra de 1.200 estudiantes, de primero a octavo nivel de los grados de formación docente, participarán al finalizar el primer parcial académico bajo la modalidad virtual por emergencia, cumplimentando una encuesta on-line de tipo auto-informe de elaboración propia y participando en grupos focales.

### **Resultados**

Se espera que los resultados del estudio permitan conocer el grado de satisfacción de los estudiantes respecto a las estrategias que se han puesto en marcha para el desarrollo de la educación virtual en el contexto de emergencia; así también, se espera identificar las variables que potencian o ponen en riesgo la inclusión en la educación superior.

### **Discusión y conclusiones**

Los resultados se discuten tanto para conocer el estado de la situación como para diseñar propuestas de mejora de los procesos de planificación y desarrollo del currículo bajo la modalidad virtual. Se discuten también las ventajas de la modalidad virtual como alternativa inclusiva a la educación presencial universitaria en contextos desfavorecidos.

### **Referencias**

- IESELC, U. (2020). *COVID-19 y educación superior : De los efectos inmediatos al día después Análisis de impactos y respuestas políticas y recomendaciones*. Unesco.
- INEC (2017). *Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo-ENEMDU*. Instituto Nacional de Estadística y Censos. Ecuador.

NACIONES UNIDAS (2015): Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Resolución aprobada por la Asamblea General el 25 de septiembre de 2015. A/RES/70/1, 21 de octubre.

## EL USO DE INSTAGRAM COMO COMPLEMENTO DE PLATAFORMAS DOCENTES Y HERRAMIENTA DE FEEDBACK

Martín-Villena, Fernando

*orcid.org/0000-0002-7496-9055, fmartinvillena@ugr.es*

### Resumen

El uso de redes sociales en el aula ha resultado ser un complemento muy versátil en distintas facetas del proceso educativo. Involucrar a los estudiantes en prácticas cotidianas de su vida diaria como parte del proceso de aprendizaje resulta en un aumento de su motivación, que es, a su vez, esencial para conseguir una implicación activa en el mismo. En esta experiencia docente, se desarrolla de qué forma han sido empleadas distintas funcionalidades de la conocida red social Instagram, usada diariamente por un gran número de estudiantes de Educación Superior. En una generación caracterizada por la inmediatez, la inclusión de Instagram como complemento a las plataformas docentes y de correo institucionales ha resultado ser efectiva al implicar al alumnado de forma directa en su aprendizaje, además de favorecer una relación más estrecha entre el docente y sus alumnos. Igualmente, Instagram también se ha incluido en el aula como una herramienta para la obtención de feedback, que ha permitido al profesor adaptar y/o consolidar prácticas que han resultado beneficiosas en la adquisición de contenidos y competencias de sus estudiantes.

### Palabras clave

Instagram, plataformas docentes, motivación, *feedback*, relación docente-alumnado

### Introducción

El uso diario de redes sociales en estudiantes de Educación Superior se ha convertido indudablemente en una práctica mayoritaria. Mientras que una gran parte de universitarios usan al menos aplicaciones de mensajería instantánea como WhatsApp o Telegram de forma regular, tanto para mantenerse en contacto con familiares, amigos o compañeros de clase, redes sociales como Facebook, Instagram o Twitter se hacen hueco cada vez más en su día a día y se les hacen accesibles de forma inmediata al toque de un clic.

Además, en el ámbito universitario, a los estudiantes se les requiere comprobar de forma activa y regular diversas plataformas docentes y de correo en las que se comparten contenidos y/o información sobre el funcionamiento de diversas asignaturas, así como posibles cambios repentinos en la dinámica de la clase, a veces sobrevenidos, claro ejemplo de ello la pandemia del COVID-19 que todavía afrontamos. Sin embargo, la asiduidad con la que atienden a este tipo de plataformas parece ser bastante menor a la que acceden a sus redes sociales. Por tanto, en esta presentación se explora el uso que se le ha dado a las redes sociales, Instagram en particular, como un complemento a las plataformas docentes usadas en Educación Superior. Así, se detallan diferentes funcionalidades que han resultado en una mayor motivación del alumnado y un contacto más directo y cercano docente-alumnado (Gruzd et al., 2018; Hortigüela-Alcalá et al., 2019). De igual forma, Instagram también ha resultado ser muy útil como una herramienta rápida y sencilla de feedback (casi) inmediato, esencial para el profesorado a la hora de incorporar modificaciones o mantener prácticas que resultan ser efectivas en su grupo. Todo esto permite una mejora considerable en el proceso de enseñanza-aprendizaje al implicar al alumnado de forma activa en el mismo.

### **Instagram como complemento educativo**

Instagram, una red social con 500 millones de usuarios que la usan diariamente y la mayoría menores de 35 años, permite compartir contenido gráfico permanente, mayormente en formato de imagen y vídeo corto o de mayor duración (IGTV). Igualmente, una de las funcionalidades comúnmente usadas es la de compartir historias o 'stories', esto es, contenido que permanece activo normalmente durante 24 horas y que soporta igualmente tanto vídeo, imágenes o texto.

Además, dentro de las stories se permite la inserción de una serie de funcionalidades que facilitan la interacción de los usuarios. Mediante emoticonos, los usuarios pueden compartir con el docente su (des)agrado con el contenido que se ha publicado. Por otra parte, el docente también puede: 1) incluir diversos formatos de stories en los que los estudiantes pueden decantarse por una opción (binaria o múltiple), 2) recordar fechas de entrega o de exámenes, además de 3) incluir preguntas que permiten opción de texto libre para que el alumnado exprese su opinión sobre un tema en concreto, así como preguntas que faciliten al profesor conocer el grado de comprensión de sus explicaciones.

Asimismo, estas stories también pueden ser guardadas si se desea para que los estudiantes tengan la posibilidad de volver a ellas cuando sea oportuno.

## Resultados

La inclusión de Instagram en clases de Educación Superior ha conllevado diversos beneficios. Por una parte, los alumnos han podido tener acceso a la información del desarrollo de la clase de forma más directa e inmediata (Blair y Serafini, 2014). Además, se ha establecido una interacción más directa con el profesor, lo que le ha permitido, por tanto, conocer de mejor manera el perfil de su alumnado para conseguir un aprendizaje más significativo, atendiendo sus necesidades específicas. Por último, y no por ello menos importante, los estudiantes han adquirido un mayor sentido de comunidad, que los ha hecho interactuar con el profesor y con sus compañeros de manera más distendida (Blair y Serafini, 2014; Gruzd et al., 2018).

## Discusión y conclusiones

La necesidad de inmediatez de información, muy prominente en la sociedad actual, y sentido de pertenencia a un grupo han sido factores clave para el uso satisfactorio de Instagram como complemento de plataformas docentes y herramienta de feedback en Educación Superior. Dado su potencial, el uso de las redes sociales en clase debería de seguir buscando nuevas avenidas que puedan beneficiar tanto al docente como a su alumnado en la adquisición de competencias.

## Referencias

- Blair, R., y Serafini, T. M. (2014). Integration of education: Using social media networks to engage students. *Systematics, Cybernetics and Informatics*, 12(6), 28–31.
- Gruzd, A., Haythornthwaite, C., Paulin, D., Gilbert, S., y Del Valle, M. E. (2018). Uses and gratifications factors for social media use in teaching: Instructors' perspectives. *New Media & Society*, 20, 475–494.
- Hortigüela-Alcalá, D. Sánchez-Santamaría, J., Pérez-Pueyo, A., y Abella-García, V. (2019). Social networks to promote motivation and learning in higher education from the students' perspective. *Innovations in Education and Teaching International*, 56(4), 412–422.

## UNA EXPERIENCIA EDUCATIVA BASADA EN ITINERARIOS FLEXIBLES EN EDUCACIÓN SUPERIOR: EVALUACIÓN DE LA SATISFACCIÓN DE LOS ESTUDIANTES

Pérez Garcias, Adolfin<sup>1</sup>; Darder Mesquida, Antonia<sup>2</sup>; Tur Ferrer, Gemma<sup>3</sup>; Villatoro Moral, Sofía<sup>4</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0002-1863-375X](https://orcid.org/0000-0002-1863-375X)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0003-2964-3301](https://orcid.org/0000-0003-2964-3301)

<sup>3</sup> [orcid.org/0000-0003-4508-6808](https://orcid.org/0000-0003-4508-6808), [gemma.tur@uib.es](mailto:gemma.tur@uib.es)

<sup>4</sup> [orcid.org/0000-0003-2436-0468](https://orcid.org/0000-0003-2436-0468), [sofia.villatoro@uib.es](mailto:sofia.villatoro@uib.es)

### Resumen

Se presenta una experiencia educativa diseñada a partir de itinerarios flexibles, dirigida a 206 estudiantes de tercer curso del grado de maestro de educación primaria. Los itinerarios de aprendizaje personales permiten al alumnado construir su propio aprendizaje, dotándolo de autonomía, desarrollando habilidades para el aprendizaje autorregulado y la agencia. La metodología utilizada ha sido el enfoque de la investigación basada en el diseño. Los resultados recogidos mediante cuestionario muestran un buen nivel de satisfacción de los estudiantes con la implementación de los itinerarios de aprendizaje.

### Palabras clave

itinerarios de aprendizaje; itinerarios flexibles; secuencias de aprendizaje; autorregulación;

### Introducción

Los itinerarios de aprendizaje ofrecen una gran flexibilidad para la organización de contenidos y objetos de aprendizaje (De Benito et al., 2010; Agudelo y Salinas, 2016); organizados en secuencias didácticas en base la colaboración, la autonomía del aprendiz y su rol protagónico en la elección de opciones (Salinas y Agudelo, 2016); y en la que los entornos tecnológicos permiten la libertad de navegación y el control del proceso (Salinas, 2013). La secuencia didáctica, entendida como “el resultado de establecer una serie de actividades de aprendizaje que tengan un orden interno entre sí” (Díaz Barriga, 2013 p. 19), parte de la relación con los conocimientos previos para abrir un nuevo aprendizaje



que se vincula con una situación problemática y contexto real. El punto de partida de la secuencia didáctica es un contenido del programa y la definición de los objetivos a conseguir, y a partir de aquí, se diseña el resultado que se quiere conseguir – lo que se relaciona con la evaluación- y la secuencia de actividades para conseguirlo.

### **Método**

El enfoque metodológico adoptado es la investigación basada en diseño (De Benito y Salinas, 2016). En este trabajo se presenta el diseño e implementación del primer prototipo de enseñanza basada en itinerarios flexibles mediante secuencias didácticas desarrollado en el curso académico 2019-20 en tercer curso del grado de educación primaria con la implicación de 6 docentes y 206 estudiantes organizados en 5 grupos. Se recogen datos sobre la satisfacción de los estudiantes con esta metodología, mediante un cuestionario creado ad hoc aplicado al finalizar el curso.

El desarrollo de la experiencia se lleva a cabo en tres fases: 1) diseño de las secuencias de aprendizaje que formarán los itinerarios y los criterios para la confección de los itinerarios; 2) elección del itinerario de aprendizaje, mediante un formulario y desarrollo de las secuencias; 3) evaluación.

El itinerario se estructura en dos bloques de secuencias: un bloque común que supone el 30% de la evaluación final de la materia y un bloque de actividades alternativas con 70% del peso en la evaluación, ofreciendo un total de 14 secuencias y pautas para la confección del itinerario personal. El conjunto de secuencias pretende ampliar la oferta formativa y adecuarse a las necesidades e intereses del alumnado. En este sentido se combinan secuencias a distancia con otras de carácter más experiencial y contextualizadas que requieren de la presencia en un centro educativo, secuencias individuales y grupales; y con temáticas diversas.

### **Resultados**

De los datos obtenidos sobre la satisfacción de los estudiantes con la propuesta de itinerarios flexibles (n=205) podemos afirmar que la metodología ha tenido un buen nivel de aceptación. La tabla 1 resume el grado de acuerdo con determinadas afirmaciones en una escala Likert de 5 puntos.

Tabla 1. Resultados de la satisfacción de los estudiantes con el aprendizaje mediante itinerarios flexibles

	Media	DesEs	Moda
Valoro de forma positiva la posibilidad de seleccionar mi propio itinerario	4.13	0.99	4
Estoy satisfecho con el itinerario seleccionado	3.76	1,10	4
En general, valoro la experiencia de trabajo de esta asignatura como positiva	3.81	1,00	4
La forma de trabajar la asignatura (por itinerarios) me ha resultado motivadora	3.25	0.99	4

### **Discusión y conclusiones**

La organización de la materia por itinerarios ofrece la posibilidad de trabajar desde los modelos de enseñanza flexible. El modelo, requiere un alto grado de organización y control sobre la materia y los contenidos por parte del equipo docente, con el fin de estructurar el proceso en forma de secuencias didácticas y objetos de aprendizaje, y a su vez promueve el control y autogestión del alumno en su proceso de aprendizaje al trabajar y seleccionar su propio itinerario (de Benito et al., 2012), y favorece el desarrollo de la autonomía y autorregulación del alumnado. Los resultados obtenidos corroboran la satisfacción del estudiante ante la posibilidad de decidir sobre el proceso de aprendizaje, la evaluación y los recursos.

Se prevé dar continuidad al estudio con una segunda iteración, incorporando mejoras en las secuencias didácticas, simplificando las fichas, y mejorando el proceso selección del itinerario.

### **Referencias**

- Agudelo, O., y Salinas, J. (2015). Flexible Learning Itineraries Based on Conceptual Maps. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 4(2), 70-76.
- De Benito, B., Cañas, A., Darder, A., y Salinas, J. (2010). Construcción y validación de un itinerario de aprendizaje sobre diseño y producción de materiales didácticos multimedia. En J. Sánchez, A. Cañas, y J. Novak (Eds.), *Concept Maps: Making Learning Meaningful. Proceedings of the 4th Concept Mapping Conference CMC* (pp. 62-66). Universidad de Chile.
- De Benito, B. Darder, A., y Salinas, J. (2012). Los itinerarios de aprendizaje mediante mapas conceptuales como recurso para la representación del conocimiento. *EduTec, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 39.

- De Benito, B, y Salinas, J. M. (2016). La Investigación Basada en Diseño en Tecnología Educativa. *Revista Interuniversitaria de Investigación En Tecnología Educativa*, 0(0), 1–16.
- Díaz Barriga, Á. (2013). Secuencias de aprendizaje. ¿Un problema del enfoque de competencias o un reencuentro con perspectivas didácticas? *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 17(3),11-33.
- Salinas, J. (2013). Enseñanza flexible y aprendizaje abierto, fundamentos clave de los PLEs. En L. y. Castañeda, *Entornos Personales de Aprendizaje: claves para el ecosistema educativo en red*. Marfil.
- Salinas, J., y Agudelo O. (2016). Itinerarios Flexibles de Aprendizaje y Mapas Conceptuales: un Abanico de Posibilidades para todos los Niveles Educativos. En A. J. Cañas, P. Reiska, J. D. Novak (Eds.), *Innovating with Concept Mapping. Proc. Of the Seventh Int. Conference on Concept Mapping* (Vol 2). Tallinn University

## LA HIPERMEDIA COMO ACTIVIDAD EN EL APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS (ABP) EN ARQUITECTURA Y URBANISMO

Rosa-Jiménez, Carlos<sup>1</sup>; García-Moreno, Alberto E.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0001-6356-8734](https://orcid.org/0000-0001-6356-8734), [cjrosa@uma.es](mailto:cjrosa@uma.es)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0001-7644-5581](https://orcid.org/0000-0001-7644-5581), [algamor@uma.es](mailto:algamor@uma.es)

### Resumen

La condición tecnológica actual y su facilidad de acceso, así como la proliferación de los medios de comunicación técnica, son aspectos que han transformado y ampliado considerablemente los procesos de enseñanza-aprendizaje. Mediante una propuesta de innovación docente basada en el desarrollo de webs, se busca aprovechar la hipermmedia para aumentar el grado de interacción de los alumnos de Arquitectura en el desarrollo del proyecto arquitectónico y permitir la multiplicación de soluciones y propuestas alternativas, además de enriquecer con numerosos recursos dinámicos de videos y fotografías en el desarrollo de la asignatura. Las webs propuestas por los alumnos compartían una estructura de presentación y funcionamiento similares, sin embargo, no todos los grupos aprovecharon las potencialidades de interacción de la webs.

### Palabras clave

Web educativa, ABP, innovación educativa, patrimonio, comunicación educativa.

### Introducción

La rápida evolución en los sistemas de programación ha convertido la creación de páginas web en algo accesible casi para cualquier usuario. Sin necesidad de conocimientos de lenguaje de programación, actualmente existen numerosos programas especializados capaces de trabajar con el entorno de un simple editor de texto, transformando toda la información insertada en un lenguaje capaz de ser interpretado por los navegadores. El amplio mundo que el uso de las TIC ofrece, así como su resonancia comunicativa está aún por explorar, por lo que es precisa la investigación sobre nuevas metodologías docentes y la indagación en propuestas que aprovechen y potencien su carácter

simultáneo de innovación y divulgación. En esta línea se propone el desarrollo de una nueva metodología para la asignatura optativa de Patrimonio, Turismo y Territorio.

### **Descripción de la experiencia**

Mediante una propuesta de innovación docente basada en el desarrollo de webs, se trata de aprovechar la hipermedia para aumentar el grado de interacción del proyecto y permitir la multiplicación de soluciones y propuestas alternativas, además de enriquecer con numerosos recursos dinámicos de videos y fotografías en el desarrollo de la asignatura.

El área de trabajo, con una escala eminentemente territorial, se divide en grupos de trabajo, a cada uno de los cuales se les asigna un término municipal de los que componen dicho territorio. La metodología sigue las características del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP): se establece un proyecto a resolver por los grupos y los profesores actúan como instigadores en la investigación y la orientación del resultado. La segunda fase del trabajo se aplicó la metodología basada en la construcción de una Web y la utilización de las TIC.

### **Resultados**

Una de las utilidades básicas de la página web que todos los grupos usaron fue la de almacenaje de información, mostrada a través de diferentes apartados: (a) cuaderno de viaje, (b) plano de viaje y (c) tríptico y recuerdo de tu visita.

Otra de las utilidades más interesantes de la web es su modalidad dinámica, capaces de interactuar con el usuario o navegante gracias a su conexión con bases de datos, de manera que permiten su personalización en función del usuario, así como la rapidez de modificación de los contenidos.

Otros grupos optaron por la realización de una cartografía propia como base del SIG, utilizando una representación más creativa

### **Discusión y conclusiones**

La utilización de la web tiene una serie de beneficios en la formación docente universitaria, especialmente en los proyectos territoriales aquí tratados. El uso de la web permite al estudiante gestionar una gran cantidad de información visual e incorporar

elementos sonoros. Otro de los aspectos que se fomenta es la incorporación del diseño desde la perspectiva del usuario, lo que desarrolla las competencias destinadas a diseñar proyectos que faciliten la interacción. También se han encontrado carencias y ausencias de versiones institucionales de la Universidad de fácil acceso para el alumnado para la publicación de web. El diseño y uso de una web como apoyo en el ABP incorpora una herramienta dinámica y atractiva, por las posibilidades de gestionar la información existente en internet, facilitar la interacción con el usuario, y permitir el desarrollo de múltiples soluciones parciales al problema inicialmente planteado.

## INCORPORACIÓN DE T.I.C. EN PROCESOS DE PENSAMIENTO EN LOS DISPOSITIVOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (D.B.A.) CON ESTUDIANTES QUE PRESENTAN DIFICULTADES ATENCIONALES, INSTITUCIÓN EDUCATIVA VILLA FLORA

Ríos Muñoz, Gloria Cecilia<sup>1</sup>; Mier Madrid, Adriana Lucia<sup>2</sup>; Mazo Loaiza, Carlos Alberto<sup>3</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0002-8677-524X](https://orcid.org/0000-0002-8677-524X), [gloria.rios@cvudes.edu.co](mailto:gloria.rios@cvudes.edu.co)

<sup>2</sup> [adriana.mier@ievillaflora.edu.co](mailto:adriana.mier@ievillaflora.edu.co)

<sup>3</sup> [rectoria@ievillaflora.edu.co](mailto:rectoria@ievillaflora.edu.co)

### Resumen

Uno de los principales retos en la actualidad es la educación con enfoque inclusivo, la cual conlleva a replantear nuestras prácticas en el aula y nos arriesguemos al cambio de paradigmas, asumiendo retos que aporten al desarrollo de procesos de enseñanza aprendizaje de acuerdo a los ritmos y estilos de aprendizaje los estudiantes.

La propuesta busca abordar el desarrollo de los DBA, mediante el uso de las TIC, con actividades lúdicas, transversalizando los contenidos del plan de estudio para hacerlos atractivos y motivantes, donde los estudiantes aprenden haciendo y enseñan demostrando. El Juego se convierte en el medio didáctico para llevar a cabo los DBA, evidenciándose mejoras en los estudiantes de la Institución Educativa Villa Flora.

### Palabras clave

Inclusión, DBA, juego, enseñanza-aprendizaje, TIC.

### Introducción

En la actualidad el proceso de enseñanza – aprendizaje, a pesar de que los nuevos criterios tecnológicos se están vinculando gradualmente en las aulas de clases, es importante contar con los estilos de aprendizaje de pensamiento en los DBA, con estudiantes que presentan dificultades atencionales, no existen criterios claros ni consensuados en los colegios acerca de cómo llegar a aquellos estudiantes que hoy presentan dichas dificultades en los procesos de atención.

## Objetivos

Mejorar los procesos de pensamiento en los DBA, incorporando TIC con estudiantes que presentan dificultades atencionales de la Institución Educativa Villa Flora.

### Objetivos específicos

- Diagnosticar las dificultades atencionales de los estudiantes mediante instrumentos de recolección de información apoyados con TIC.
- Diseñar las actividades lúdicas en juego elaborados en Scratch como estrategia de aprendizaje para el desarrollo de los DBA para estudiantes con dificultades atencionales.
- Aplicar en los estudiantes las actividades mediante los juegos como medio didáctico en la enseñanza aprendizaje.
- Valorar la pertinencia de la propuesta para el desarrollo de los dispositivos básicos DBA con estudiantes que presentan dificultades atencionales de la Institución Educativa Villa Flora.

### Método/Descripción de la experiencia

La experiencia se desarrolla a partir del diseño, implementación y evaluación de Juegos en el programa Scratch, donde su desarrollo permite abordar procesos DBA con estudiantes que presentan dificultades atencionales.

### Descripción del contexto y de los participantes

La experiencia se desarrolla en grado décimo de Media técnica en desarrollo de *software* quienes son los creadores de los juegos de acuerdo a las necesidades de cada estudiante con dificultades de aprendizaje, siendo este el grupo experimental y control de la Institución Educativa Villa Flora, ubicada en la ciudad de Medellín.

### Dispositivos básicos de aprendizaje



Según Azcoaga, (2008) los dispositivos básicos del aprendizaje son aquellas condiciones del organismo, necesarias para llevar a cabo un aprendizaje cualquiera, incluido el aprendizaje escolar. En este apartado se hace referencia, por tanto, a la sensopercepción, la motricidad, la memoria y la atención.

## **Estilos de aprendizaje**

Los estilos de aprendizaje se definen como las distintas maneras en que un individuo puede aprender. Para Hunt (2019), describen las condiciones bajo las que un discente se encuentra en la mejor situación para aprender, o qué estructura necesita para mejorar el proceso de aprendizaje

## **Scratch**

Es un lenguaje de programación visual desarrollado por el Grupo Lifelong Kindergarten del MIT Media Lab. Su principal característica consiste en que permite el desarrollo de habilidades mentales mediante el aprendizaje de la programación sin tener conocimientos profundos sobre el código.

## **El juego**

Es el conjunto de estrategias educativas, métodos, quehaceres, etc., que utiliza el maestro diariamente en el aula para explicar, hacer comprender, motivar, estimular, mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje.

## **Instrumentos**

Guías de observación, como registros de evaluaciones diagnósticas y procesos de registros a los avances a las dificultades encontradas, buscando cada vez mejorarlas.

## **Procedimiento**

La propuesta se desarrolla en cuatro fases:

Fase I. Diagnóstica. Se define el horizonte de la propuesta mediante instrumentos de recolección de información para conocer las dificultades atencionales que presenta el

estudiantado de la Institución Educativa Villa Flora, es elaboradora dicha fase por la docente de apoyo.

Fase II. Diseño. Se Diseñan las actividades de acuerdo a la problemática, simulando que elementos hacen necesario para la construcción del juego; como el audio, los objetos y la programación de acuerdo a los eventos que se necesite. Cuando tienen claro el diseño inician a desarrollarlo en el programa Scratch, puede ser abordado en online o escritorio, de acuerdo a sus necesidades, para luego pasar a su aplicación.

Fase III. Aplicación. Se hace la interacción entre los estudiantes y los productos elaborados, en relación a las actividades o juegos como medio didáctico en la enseñanza aprendizaje.

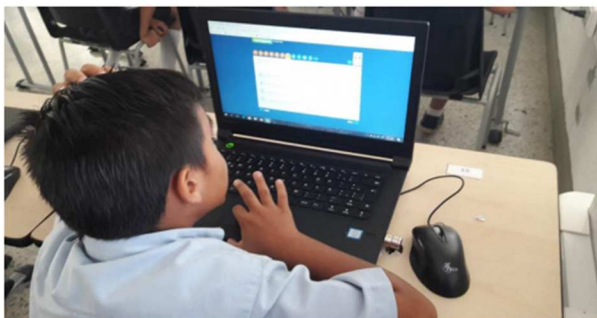


Fig.1 Interacción Resultados Incorporación de TIC en procesos

Fase IV. Evaluación. Se Valora la pertinencia de la propuesta mediante Guías de observación para el desarrollo de los DBA con estudiantes que presentan dificultades atencionales de la Institución Educativa Villa Flora.

## **Resultados**

Se logra mediante la incorporación de TIC en procesos de pensamiento en los DBA y de acuerdo a sus estilos de aprendizaje, las dificultades atencionales de los estudiantes de la Institución Educativa Villa Flora.

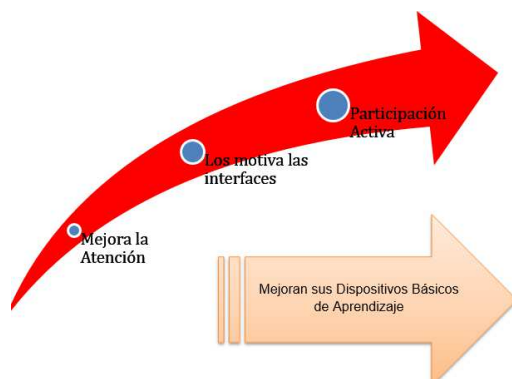


Fig. 2 Resultados Incorporación de TIC en procesos de pensamiento en los DBA

## Discusión y conclusiones

Es necesario usar metodologías o estrategias adecuadas de acuerdo a los estilos de aprendizaje de los estudiantes, logrando abordar todo tipo particularidad: sea cognitiva, física, perceptiva. etc., y ubicar que herramientas podemos acudir para poder trabajar con los demás estudiantes, sin que tenga que separarse al estudiante con dificultades de los demás y ser una tarea más para el docente, logrando procesos satisfactorios para cada uno de los actores.

## Referencias

- Azcoaga, J. E. y Peña, E. 2008. Los trastornos del aprendizaje: Perspectivas neuropsicológicas. Cooperativa Editorial Magisterio, 2008.
- Blackledge, D. y Hunt, B. (2019). Interpretaciones sociológicas de la educación. Routledge.
- Resnick, M., Maloney, J., Monroy-Hernández, A., Rusk, N., Eastmond, E., Brennan, K., ... y Kafai, YB (2009). Scratch: Programación para todos. *Commun. Acm*, 52(11), 60-67.

## DE LA ENSEÑANZA PRESENCIAL A LA VIRTUAL: UNA EXPERIENCIA FORZADA EN UNA ASIGNATURA DE GRADO UNIVERSITARIO

Simon Pallisé, Joan<sup>1</sup>; Benedí González, Carles<sup>2</sup>; Blanché Vergès, Cèsar<sup>3</sup>; Bosch Daniel, Maria<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Barcelona, GIBAF; joansimon@ub.edu

<sup>2</sup> Universidad de Barcelona, GIBAF; cbenedi@ub.edu

<sup>3</sup> Universidad de Barcelona, GIBAF; cesarblanch@ub.edu

<sup>4</sup> Universidad de Barcelona, GIBAF; mariabosch@ub.edu

### Resumen

Se relata una experiencia educativa en el ámbito universitario, como consecuencia de la adaptación forzada de la docencia presencial a la virtual, a causa de la reciente pandemia de coronavirus. En un total de tres grupos-clase de una asignatura obligatoria, se han abordado estrategias diferentes usando plataformas institucionales o sociales, de forma síncrona o asíncrona, pero en todos los casos con evaluación común por cuestionarios en línea. Se discuten los problemas surgidos y las soluciones adoptadas a nivel específico de la asignatura en el marco general de la Universidad de Barcelona, y se aporta la visión del alumnado obtenida a través de encuestas de satisfacción específicas. Finalmente se valoran los puntos fuertes y los débiles de la experiencia y se establecen propuestas de mejora, al objeto de plantear la adaptación prevista para el curso universitario 2020-2021 de una docencia con carácter semipresencial.

### Palabras clave:

Presencialidad adaptada, Docencia virtual, Evaluación en línea, *Blended-Learning*, COVID-19

### Introducción

La experiencia se ha llevado a cabo en el curso 2019-2020, en una asignatura del grado universitario de Farmacia de la Universidad de Barcelona (UB) en el contexto del reto de la docencia *online* para las universidades públicas españolas ante la pandemia del COVID-19 (Torrecillas, 2020).

El objetivo ha sido analizar la idoneidad de los recursos utilizados y las soluciones adoptadas en el ajuste obligado de la docencia presencial a no presencial. Ello ha ocurrido de forma súbita y por imperativo de las autoridades académicas y sanitarias, cuando ya se había llevado a cabo un tercio de la docencia de forma presencial.

## Descripción de la experiencia

### Descripción del contexto y de los participantes

La experiencia se ha realizado con 276 estudiantes y 4 profesores en la asignatura obligatoria «Botánica farmacéutica» de primer curso del grado de Farmacia de la UB y con una carga de 6 créditos ECTS. El profesorado responsable, ha sido un equipo docente (GIBAF) acreditado por la UB, con una de sus líneas de investigación sobre la docencia semipresencial. La evaluación en la guía docente inicial estaba prevista en tres bloques con ponderación de la parte teórica (55%), práctica (20%) y actividades complementarias (25%). Tras el cese en abril de 2020 de la docencia presencial en la UB (Universitat de Barcelona, 2020), se suspendieron todas las actividades prácticas, obligando al cambio en la ponderación a un 60 % de la parte teórica y un 40 % del resto de actividades.

### Instrumentos

Se ha utilizado la plataforma docente institucional, denominada Campus Virtual (CVUB), así como plataformas externas (Zoom) para la docencia teórica y otras herramientas como Google Forms en el diseño de encuestas y actividades no acreditativas.

### Procedimiento

En la fase no presencial se ensayaron en paralelo dos alternativas a la docencia presencial. Por un lado, en dos grupos de estudiantes se programaron clases de forma síncrona utilizando la plataforma Zoom, con las presentaciones habituales y estableciendo una comunicación a través de redes sociales. Las videoclases fueron grabadas y se dejaron disponibles en *streaming* para los estudiantes. En otro grupo, se programaron las clases de forma asíncrona, pero secuenciada, a partir de presentaciones readaptadas, con grabación de voz utilizando Powerpoint-Office365. Las grabaciones se dejaron disponibles en el repositorio del CVUB.

Se realizaron encuestas de satisfacción anónimas con 45 preguntas sobre el desarrollo de la asignatura. En la fase de adaptación, se programaron nuevas actividades no acreditativas al objeto de mejorar la implicación de los estudiantes. Las actividades acreditativas en la evaluación continuada consistieron en cuestionarios autoevaluativos con retroacción, secuenciados a lo largo del curso. El examen de síntesis final se adaptó -siguiendo las recomendaciones de la propia universidad- a un cuestionario de tipo test V/F con condiciones estrictas para evitar la mala praxis (tiempo ajustado, paginación y secuenciación). Por ello, y como preparación, se diseñó, con éxito de participación, un simulador de examen con estas mismas condiciones.

## **Resultados**

En las actividades en línea acreditativas, los estudiantes realizaron un total de 42.288 cuestionarios de 10 preguntas que representa un aumento del 186% respecto al curso anterior. En la parte teórica, de forma síncrona se realizaron 16 sesiones por videoconferencia para dos grupos (de 80 minutos), y de forma asíncrona 20 audiopresentaciones para un grupo. Los contenidos de las sesiones prácticas fueron adaptados en la medida de lo posible a las sesiones no presenciales. En las encuestas de satisfacción (63,4% de participación), el alumnado considera que la estrategia docente alternativa ha sido muy adecuada (62,2%) o adecuada (27,9%). Un 73,2% declaran que el seguimiento ha sido igual o mayor al de clases presenciales. La adaptación del sistema de evaluación, con el cambio de ponderación y modelo de examen, fue considerado por los estudiantes correcto (46,3%). Aunque la nota media de los estudiantes aprobados respecto al curso anterior es solo un poco más alta (6,3 frente al 6,0), el porcentaje de estudiantes que superan la asignatura ha sido muy superior (68,2% frente al 31,1%), y ello denota, globalmente, un mayor éxito académico para este curso.

## **Discusión y conclusiones**

La elección de videoconferencias síncronas o audio presentaciones asíncronas ha sido bien aceptada por los estudiantes. No se han detectado limitaciones técnicas destacables entre el alumnado en el seguimiento no presencial. El éxito académico no parece correlacionarse con la tipología de las clases y sí con la dedicación de horas de trabajo dentro del CVUB. Las encuestas de satisfacción valoran muy positivamente la rápida

adaptación de la metodología docente y la valoración global final es superior a anteriores cursos académicos. La experiencia ha obligado al profesorado a mejorar su formación en recursos en línea a tenor que la asistencia técnica institucional ha sido, ocasionalmente, deficiente. En la situación en que se ha llevado a cabo la experiencia, se ha mostrado de gran utilidad el trabajo como equipo docente y en el análisis de problemas y toma de soluciones. La evolución de la pandemia ha llevado a las autoridades sanitarias y académicas a programar el curso 2020-2021 de forma semipresencial o «presencialidad adaptada». En el escenario semipresencial universitario planteado para el próximo curso, cobran especial relevancia las ideas-clave propuestas por Simon et al., (2016, 2018) para la implementación exitosa del aprendizaje combinado, y la reciente guía de García-Peñalvo et al., (2020).

## Referencias

- García-Peñalvo, F. J., Corell, A., Abella-García, V., y Grande, M. (2020). *La evaluación online en la educación superior en tiempos de la COVID-19. Education in the Knowledge Society*, 21, 12. <https://doi.org/10.14201/eks.23013>
- Simon, J., Benedí, C., y Blanché, C. (2016). *La semipresencialidad como respuesta a los nuevos retos de la universidad: la visión de las universidades de la Xarxa Vives*. Ediciones Octaedro.
- Simon Pallisé, J., Benedí, C., Blanché i Vergés, C., Bosch i Daniel, M., y Torrado Fonseca, M. (2018). Análisis cuantitativo y cualitativo de la semipresencialidad del sistema universitario de Cataluña. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21(1), p. 113-133.
- Torrecillas, C. (2020). El reto de la docencia online para las universidades públicas españolas ante la pandemia del COVID-19. *ICEI Papers*, 16. Universidad Complutense de Madrid
- Universitat de Barcelona (2020). *Resolució del rector de la Universitat de Barcelona de cessament de la docència presencial corresponent al segon quadrimestre del curs acadèmic 2019-2020* (en catalán). <https://seu.ub.edu/documentPublic/download/134397>; visitado 12 de junio de 2020.

## TRANSFORMACIÓN EN PROCESOS DE ENSEÑANZA- APRENDIZAJE DESARROLLANDO UNA ESTRATEGIA DE AULA VIRTUAL SIGUIENDO EL MODELO STEAM.

Mantilla Jiménez, Obed<sup>1</sup>; Corzo Guerrero, Sandra Milena<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Santander (Colombia), mailing466@postman.cvudes.edu.co

<sup>2</sup> Universidad de Santander (Colombia), javier.quintero@cvudes.edu.co

### Resumen

La propuesta que se plantea es el mejoramiento de procesos de enseñanza-aprendizaje en el área de matemáticas a través de la implementación de un AULA VIRTUAL correlacionada con el enfoque multidisciplinario STEAM con estudiantes de 5° de primaria del colegio público Humberto Gómez Nigrinis de Piedecuesta (Santander-Colombia). Con este recurso digital, se registra, promueve, guía, monitorea y fortalece las prácticas que realizan los estudiantes en clases de matemáticas. Se apunta esencialmente hacia la identificación de prácticas que puedan mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje. Según los resultados de pruebas externas y en las observaciones directas realizadas a los estudiantes en las clases, se puede corroborar la importancia de la propuesta; es clara la necesidad de una mejoría en procesos de enseñanza-aprendizaje. Además, se aprovecha la actual crisis de pandemia para incorporar PBL (Proyecto Based Learning) para integrar las disciplinas (STEAM) e intervenir el problema.

### Palabras clave:

Aula Virtual, STEAM, PBL, TIC.

## Introducción

### Problema

Bajo desempeño en procesos de enseñanza-aprendizaje en el área de matemáticas en estudiantes de quinto grado de primaria del colegio Humberto Gómez Nigrinis de Piedecuesta. Los resultados de las últimas Pruebas Saber aplicadas en septiembre de 2017 por el MEN (actualizado en 2018), los estudiantes, según su desempeño en competencias matemáticas, fueron clasificados así:



Tabla 1. Informe Resultados Pruebas Saber

Área Evaluada	Clasificación	Nivel de Desempeño	Porcentaje Obtenido
		Insuficiente	11 %
Matemáticas	Mínimo		38 %
		Satisfactorio	24 %
		Avanzado	28 %

Fuente: Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (ICFES). Resultados Pruebas Saber 3 5 9.  
Disponible en: <https://www.datos.gov.co/Educaci-n/Resultados-Saber-3-5-9-5yms-j6hc>

La educación STEAM propende por un aprendizaje activo impulsado por la aplicación de las nuevas tecnologías de la información y la ciencia; En este sentido, el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas podría verse favorecido al implementar el enfoque STEAM y un Aula Virtual, cuya principal característica es fomentar un aprendizaje en la resolución de problemas del mundo real.

### Antecedentes

Castiblanco y Lozano (2016), quienes desarrollaron la propuesta del modelo STEAM como práctica innovadora en el proceso de aprendizaje de las matemáticas en las escuelas unitarias de la IED instituto técnico agrícola de Pacho, Cundinamarca. Aplicación del modelo STEAM en Colombia, que busca mejorar el desarrollo de las competencias matemáticas de los grados tercero y quinto.

Conde et al., (2015). La propuesta es de España y recibe el nombre de: Opinión del profesorado y alumnado sobre la implantación, uso y resultados de las TIC en la educación primaria.

Basogain et al., (2016-2018). La propuesta es “*Pensamiento computacional en las escuelas de Colombia: colaboración internacional de innovación en la educación*”. En este proyecto RENATA y UPV/EHU de España colaboran en la introducción del Pensamiento Computacional en las escuelas de Colombia.

### Objetivos

Mejorar procesos de enseñanza-aprendizaje a través de la implementación de prácticas correlacionadas con el enfoque multidisciplinario STEAM y un Aula Virtual, para la asignatura de matemáticas, dirigidos a estudiantes de 5° grado.

### **Específicos**

- Diagnosticar las principales necesidades de procesos matemáticos en estudiantes de grado quinto, mediante la observación de clase y una encuesta que determine el interés por el área.
- Revisar fuentes de información y diversos autores afines a la propuesta, mediante estrictos criterios de verificación búsqueda sistemática en procura de la construcción de una base teórica de investigación.
- Seleccionar dentro del enfoque STEAM la generación de modelos y la creación de un Aula Virtual que puedan integrarse al proceso académico cotidiano, enriqueciendo los ambientes educativos.
- Articular las prácticas STEAM con los lineamientos curriculares (EBC y DBA) del área de matemáticas en quinto grado de primaria.
- Evaluar los resultados obtenidos con la implementación del Aula Virtual mediante encuesta y evaluación de competencias dentro del Aula Virtual que determine los avances o deficiencias del proceso.

### **Hipótesis**

“La implementación de prácticas STEAM y un AULA VIRTUAL transforman positivamente el proceso de enseñanza-aprendizaje debido a la innovación de clases e incorporación de herramientas tecnológicas relacionados con competencias matemáticas en estudiantes de quinto grado de primaria, mejorando el aprendizaje y desarrollando el pensamiento computacional, visto desde el punto de la ciencia, la tecnología, las matemáticas y el arte”

### **Método/Descripción de la experiencia**

#### **Descripción**

36 estudiantes de primaria de colegio público con familias de recurso económico escaso.

## **Instrumentos**

Encuesta, prueba diagnóstica escrita.

## **Procedimiento**

Metodología Investigación Basada en Diseño (IBD) que consta de tres fases:

- Preparación del diseño
- Implementación del experimento de diseño
- Análisis Retrospectivo

## **Resultados**

La Encuesta muestra la desmotivación por el área. Disponible en: <https://docs.google.com/forms/d/1Fc-pWM03J5B54zI73UIAZWL4TLQcCpmsRSJQM4VE5EQ/edit#responses>

La Prueba Diagnóstica se implementó en el aula virtual y sus resultados ubican a los estudiantes en nivel de desempeño bajo. Disponible en: <https://classroom.google.com/u/1/c/ODU3OTc5NjgyMjda/m/MTI1Nzg3OTUxMzQy/details>

## **Discusión y conclusiones**

Se ha notado el interés y cambio de actitud en los estudiantes por participar en el aula virtual de Classroom y el desarrollo del PBL.

## **Referencias**

Barrows, H. S., y Tamblyn, R. M. (1980). *Problem-Based Learning*. Springer Publishing Company.

Campus Virtual CVUDES. (2018). *Elaboración Propuesta de Investigación*. (En línea). Universidad de Santander. [https://aulavirtual-eww.cvudes.edu.co/publico/lems/L.000.003.MG/contenido\\_LEM.html#pdf](https://aulavirtual-eww.cvudes.edu.co/publico/lems/L.000.003.MG/contenido_LEM.html#pdf)

Gómez, M. (2015). *Introducción a la metodología de la investigación científica*.

- Hernández-Sampieri, R., y Mendoza-Torres, C. (2018). *Metodología de la investigación - Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. (En línea). <https://www.ebooks7-24.com/stage.aspx?il=6443&pg=&ed=>
- ICFES (2017). *Resultados Pruebas Saber 3 5 9*. <http://www2.icfesinteractivo.gov.co/ReportesSaber359/>
- MEN (2016). *Revisión de políticas nacionales de educación La educación en Colombia*. [https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-356787\\_recurso\\_1.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-356787_recurso_1.pdf)
- Pérez Blas, M. (2015). *7 elementos esenciales del ABP*. Cedec. Ministerio de Educación y Formación Profesional. España.
- Vargas, M. G., Higueta, C. G., y Muñoz, D. A. J. (2015). *El estado de arte: una metodología de investigación*. *Revista Colombiana de Ciencias Sociales*, 6(2), 423-442.

### Anexos

Aula Virtual con enfoque STEAM. Disponible en:  
<https://classroom.google.com/u/1/c/ODU3OTc5NjgyMjda>

## MÉTODO PARA EL DISEÑO DE BLOGS EDUCATIVOS EN LA FORMACIÓN INICIAL DOCENTE

Zambrano Matamala, Carolina<sup>1</sup>; Salcedo Lagos, Pedro<sup>2</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0002-9538-1816](https://orcid.org/0000-0002-9538-1816), [carozambrano@udec.cl](mailto:carozambrano@udec.cl)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0002-1741-714X](https://orcid.org/0000-0002-1741-714X), [psalcedo@udec.cl](mailto:psalcedo@udec.cl)

### Resumen

Desde la perspectiva de la formación inicial docente es importante que el profesorado adquiera habilidades relacionadas con las TIC desde la experiencia práctica de desarrollo. En este contexto, esta investigación tiene como objetivo proponer un método para el diseño de blogs educativos en la formación inicial docente en una asignatura de Tecnología de Información en el Aula. El método consta de cuatro fases que son: fase 1: análisis y selección de un contenido desde el currículo nacional, fase 2: planificación didáctica y aprendizaje, fase 3: diseño e implementación del blog y fase 4: auto y co-evaluación del proceso. La evaluación del método propuesto se realiza a través de un estudio de caso donde participan 100 estudiantes de pedagogía. El análisis se llevó a cabo bajo el enfoque cualitativo después del desarrollado un blog usando el método propuesto. Los resultados señalan que el método fue valorado y comprendido. Algunas conclusiones son: 1) existe comprensión del uso del blog educativo como un escenario de aprendizaje con tecnología, 2) la experiencia de creación de un blog en su formación inicial docente aplicando dimensiones de didáctica y aprendizaje mejora la comprensión del proceso de enseñanza aprendizaje desde un enfoque constructivista.

### Palabras clave

Blog, diseño, currículo, didáctica, aprendizaje.

### Introducción

La ventaja del uso de blogs educativos ha sido estudiada por varios autores (Lara, 2005; Aventosa, et al., 2015; Duran, 2010; Mansor,2011; Cakir, 2013; Chong, 2010; Marín, 2013; Deng y Yuen, 2012; Chen, et al., 2015; Marín y Gómez, 2015; entre otros). Los blogs tienen la facilidad de poder adaptarse a cualquier disciplina, nivel educativo y metodología docente (Marín y Gómez, 2015). Desde la perspectiva de la didáctica, su uso

solo depende de la creatividad del docente. Por ello, resulta importante que el profesorado en su formación inicial docente pueda tener la experiencia de desarrollo de blogs bajo ciertos parámetros de diseño que incluyan la didáctica, el currículo, la comunicación, el aprendizaje y el desarrollo de información digital (Pinya, et al., 2016). En este sentido, esta investigación tiene como objetivo presentar un método para el diseño de blogs educativos en la formación inicial docente y luego analizar, por medio de percepciones recogidas, qué comprenden las estudiantes de pedagogía respecto de la aplicación del método en la asignatura de Tecnología de Información en el Aula.

### **Descripción del Método propuesto**

El método consta de cuatro fases que se describen a continuación y se esquematizan en la figura 1. El método propuesto se aplica en primer año de la carrera de pedagogía.

Fase 1: Análisis y Selección de un contenido desde el currículo nacional.

En esta fase los estudiantes seleccionan un contenido del currículum. Luego, analizan los conceptos claves del contenido curricular seleccionado para pasar a la etapa de planificación didáctica y aprendizaje.

Fase 2: Planificación didáctica y aprendizaje.

Para llevar a cabo la planificación didáctica y aprendizaje se pide a los estudiantes que piensen en una secuencia lógica de orden de conceptos claves asociados al contenido del currículo seleccionado. Esa secuencia de conceptos es llevada a su planilla de planificación y posteriormente buscan recursos didácticos en la web que sean libres de uso. También, crean los resúmenes de los conceptos claves y, o crean sus propios recursos didácticos. Asimismo, los estudiantes asocian un concepto de aprendizaje pensado en los conceptos clave y los recursos didácticos que utilizaran. Por ejemplo, si se requiere trabajar la adquisición de conceptos entonces indican que es aprendizaje memorístico.

Fase 3: Diseño e implementación del blog

En esta etapa los estudiantes implementan el blog. Para ello, pueden utilizar diferentes herramientas tales como: Blogger, Wix, Wordpress, entre otras. Para la implementación siguen la secuencia lógica planificada y la usan como entradas al blog.

#### Fase 4: Auto y co- evaluación del proceso

En esta etapa los estudiantes se auto evalúan usando una rúbrica y también comparten los blogs con distintos pares para realizar una coevaluación.

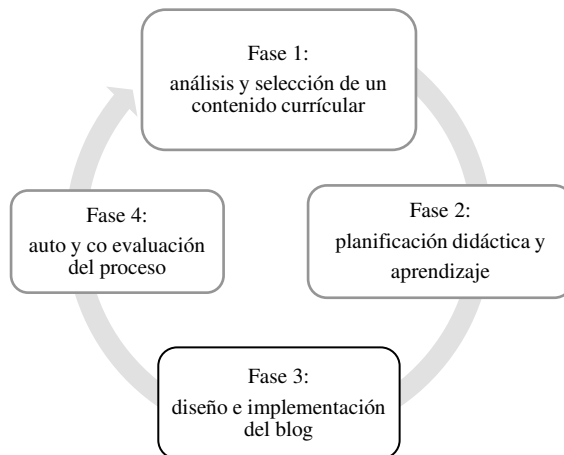


Figura 1: etapas del método

### **Método**

#### **Diseño de Investigación**

La investigación es cualitativa. El diseño es no experimental de tipo transversal descriptivo (Hernández, et al., 2010).

#### **Instrumentos**

Para recoger la información se generó un conjunto de preguntas que se aplicó como un cuestionario abierto a los estudiantes, después de diseñar el blog bajo el método. El cuestionario se aplicó on-line en el laboratorio de computación. Las preguntas tienen relación con las siguientes dimensiones: 1) didáctica, 2) comunicación, 3) currículum, 4) aprendizaje, 5) evaluación.

#### **Participantes**

Para la selección de los participantes se utilizó la técnica de muestreo no probabilístico debido a que el objetivo de la investigación fue trabajar con estudiantes que cursaran primer año de pedagogía. Participaron 100 estudiantes pertenecientes a dos carreras de pedagogía de una Facultad de Educación en Chile, distribuidos en cuatro cursos. El 50%

de los estudiantes pertenece a establecimiento municipal, el 49 % a subvencionado y el 1 % a establecimiento particular.

### Procedimiento de análisis de los datos

El análisis cualitativo se realiza utilizando la técnica de análisis de contenido. La información recabada se procesó utilizando el *software* QDA Miner en su versión libre v1.4.5. El *software* se utilizó en etapas del análisis de contenido (Andréu, 2001). Para el análisis de contenido se aplicó el modelo de desarrollo de categorías inductivas según Mayring (2000). El detalle del sistema de categorías se presenta en la Tabla 1.

### Resultados del estudio de caso

La investigación se desarrolló bajo un paradigma interpretativo en la modalidad de investigación descriptiva. El análisis de datos se desarrolló en dos etapas, la primera es cualitativa para la definición de categorías y subcategorías de análisis. En la segunda etapa se realiza el recuento de frecuencias por cada subcategoría. El sistema de categorías para el análisis se muestra en la tabla 1.

Tabla 1: dimensión, categorías y subcategorías del estudio

Dimensión	Categorías	Subcategorías
	Didáctica	- Escenario para el proceso de enseñanza aprendizaje - Material didáctico
	Curriculum	- Apoyo-ampliación de contenidos desarrollados en el aula - Desarrollo del contenido curricular
Diseño de blogs educativos	Aprendizaje	- Fomenta el pensamiento reflexivo - Fomenta el pensamiento creativo - Fomenta la innovación docente - Fomenta la regulación del aprendizaje
	Comunicación	- Interacción comunicacional virtual
	Evaluación	- Desarrollo de información digital - Auto reflexión - Co reflexión

### Referencias

- Andréu, J. (2001). *Las técnicas de análisis de contenido: Una revisión actualizada. Documento de trabajo, S2001/03*, Centro de estudios andaluces.
- Aventosa, P. M., Valcárcel, J. V., y Valencia-Peris, A. (2015). Los blogs como entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje en Educación Superior. *Revista complutense de educación*, 26, 15-31.
- Cakir, H. (2013). Use of blogs in pre-service teacher education to improve student engagement. *Computers & Education*, 68, 244-252.



- Chen, C. P., Lai, H. M., y Ho, C. Y. (2015). Why do teachers continue to use teaching blogs? The roles of perceived voluntariness and habit. *Computers & Education*, 82, 236-249.
- Chong, E. K. M. (2010). Using blogging to enhance the initiation of students into academic research. *Computers & Education*, 55, 798-807.
- Deng, L., y Yuen, A. H. K. (2012). Understanding student perceptions and motivation towards academic blogs: An exploratory study. *Australasian Journal of Educational Technology*, 28(1), 48-66.
- Duran, J. (2010). La utilización del edublog en las aulas como dinamizador del proceso de enseñanza-aprendizaje. *Docencia e Investigación: Revista de la Escuela Universitaria de Magisterio de Toledo, Issue 20*, 205-243.
- Hernández, R. Fernández, C., y Baptista, M. (2010). *Metodología de la Investigación*. McGraw-Hill.
- Lara, T. (2005). Blogs para educar. Usos de los blogs en una pedagogía constructivista. *Telos: Cuadernos de comunicación e innovación*, 65, 86-93.
- Mansor, A. Z. (2011). The use of blog in decision making skills course. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 18, 491-500.
- Marín, V. (2013). Innovando en las aulas universitarias a través de los blogs desde una perspectiva inclusiva. *Revista Interacções*, 9(23), 88-101.
- Marín, V., y Gómez, M. (2015). Edublogs in the development of the European higher education area: an initiative in the Primary Education Degree course at the University of Córdoba (Spain). *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 197, 2251-2256.
- Mayring, P. (2000). Qualitative Content Analysis [28 paragraphs]. *Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research*, 1(2), Art. 20, <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0114-fqs0002204>.
- Pinya, C., Tur, G., y Rosselló, M. R. (2016). Los blogs en la formación docente inicial. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 42(1), 223-233.

## ORGANIZACIONES E-INCLUSIVAS: NUEVOS ESCENARIOS CORONAVIRUS

Díaz-Noguera, María Dolores<sup>1</sup>; Mapkoy, Παρασκευη<sup>2</sup>; Camara, Belén<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *orcid.org/0000-0002-0624-4079, noguera@us.es*

<sup>2</sup> *orcid.org/0000-0001-6858-8830, parevage@gmail.com*

<sup>3</sup> *orcid.org/0000-0002-8215-2563, m52locaa@uco.es*

### Resumen

Esta investigación es el resultado de un trabajo conjunto entre las Universidades de Sevilla, Córdoba y la colaboración de centros educativos en Grecia. El objetivo es analizar las características psicométricas validadas de una versión reducida del cuestionario “Percepciones de la Comunidad Educativa sobre el uso de las herramientas digitales” (CACEHEDI). Este instrumento pretende evaluar las herramientas digitales utilizadas en las organizaciones e-inclusivas durante el período de confinamiento causado por el COVID-19.

En su diseño hemos superado diferentes etapas: la primera de ellas se ha realizado una revisión de los instrumentos que en relación a la educación inclusiva y atención a la diversidad se habían diseñado con anterioridad. La segunda fase nos hemos centrado en la estructura de nuestro diseño que está compuesto por cuatro factores latentes, obtenidos a través del análisis factorial exploratoria (AFE). Los factores son el diseño universal de aprendizaje (DUA), competencias digitales de la comunidad educativa, ecoentorno e-inclusivo y el tiempo.

### Palabras clave

Instrumento de medida, comunidad educativa, e-inclusión, diseño universal de aprendizaje y ecoentorno e-inclusivo.

### Introducción

Las organizaciones educativas se han tenido que enfrentar a nuevos escenarios e-inclusivos. En este escrito nos planteamos cómo se han incorporado las herramientas tecnológicas a los procesos de aprendizaje de carácter universal como es el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA). La importancia del DUA la encontramos en las

siguientes investigaciones (Chita-Tegmark et al., 2012). Como peculiaridad de la investigación se ha trabajado de forma conjunta en contextos españoles y griegos.

El desafío que pasamos a describir es una constante de investigación en las publicaciones y artículos de impacto en relación con la diversidad funcional, organizaciones inclusivas, escuela para todos, etc. En concreto en Educación Secundaria que sería nuestro foco de atención (Crevecoeur et al., 2014).

Los interrogantes van en la línea de investigación de conseguir los objetivos planteados por la Organización de las Naciones Unidas (ONU) y los objetivos de desarrollo sostenible, así como las directrices de los informes Horizont 2030, son, y se repiten durante las últimas décadas: ¿se han conseguido situaciones educativas tengan en cuenta los principios de calidad, igualdad de oportunidades y equidad? ¿Qué barreras dificultan que se lleven a cabo los procesos de diseño de aprendizaje universal (DUA)? ¿Se han introducido las aplicaciones o herramientas digitales necesarias para que se produzca la e- inclusión? ¿La brecha digital producida ha aumentado durante el confinamiento? ¿La comunidad educativa ha desarrollado sus competencias digitales? ¿Los tiempos y los espacios organizativos se han transformado en ecoentornos digitales inclusivos?... Estas, que han sido las principales cuestiones, ahora se ven intensificadas a raíz de la pandemia COVID-19.

Nuestro objetivo es:

- Analizar las características psicométricas validadas de una versión reducida del cuestionario “Percepciones de la Comunidad Educativa sobre el uso de las herramientas digitales” (CACEHEDI) para evaluar los recursos digitales utilizados en las organizaciones e-inclusivas (en centros españoles y centros educativos griegos).

Se nos ha presentado una situación inaudita, desconocida, nunca vista durante este siglo, hemos permanecido en confinamiento y los hogares se han convertido en improvisadas escuelas. En el lado positivo de una situación tan dramática, se encuentran con la oportunidad de experimentar y “vivir” la enseñanza virtual en todas sus dimensiones. De igual forma, también se les abre la oportunidad de observar, diseñar y evaluar proyectos innovadores en sus prácticas profesionales (Yu et al., 2016). En estos momentos, de

incertidumbre generada por una pandemia de características desconocidas en el mundo, la digitalización de la educación se convierte en una necesidad imprescindible, identificando la brecha digital existente y valorando esta opción como un bien único como ciudadano. La sociedad se caracterizaba por su complejidad y su liquidez en esos momentos se amplifica en proporciones desmesuradas. Se abren nuevos tiempos y espacios educativos en la red.

Repitiendo su eco podemos seguir en el camino de la equidad teniendo como eje vertebrador la diversidad. En nuestras manos está el seguir buscando nuevas formas de actuación docente que inspiren el cambio en las comunidades educativas.

## Instrumentos

Este instrumento, denominado “Percepciones de la Comunidad Educativa sobre el uso de las herramientas digitales” (CACEHEDI) tiene una estructura de diseño cuatro factores latentes, obtenidos a través del análisis factorial exploratorio (AFE). Los factores son el diseño universal de aprendizaje (DUA), competencias digitales de la comunidad educativa, ecoentorno e-inclusivo y tiempo.

## Procedimiento

El cuestionario se administró a una muestra de 159 docentes en España y Grecia.

## Resultados

El alfa de Cronbach en el pretest es de .72 y en el postest, de .73.

La tabla 1 muestra los coeficientes de alfa de Cronbach para cada una de las dimensiones en las dos pruebas. Estos conforman la fiabilidad del instrumento; así como, el análisis de las comunalidades, la medida de adecuación de KMO y la prueba de esfericidad de Bartlett en cada dimensión confirman la validez interna del instrumento. Por tanto, se comprueba que la muestra es adecuada al instrumento y existe asociación entre los ítems de las dimensiones.

Tabla 1. Medidas de fiabilidad de la prueba  
*α de Cronbach*

	Pretest	Postest
DUA	.67	.71
Competencias	.76	.74

Ecoentornos e-inclusión	.65	.62
Tiempo	.69	.75

## Discusión y conclusiones

En este escrito presentamos algunos datos sobre la validación del cuestionario CACEHEDI. En esta fase podemos concluir que este cuestionario es válido y fiable, que incorpora las siguientes dimensiones: DUA, competencias digitales de la comunidad educativa, ecoentorno e-inclusivo y tiempo.

Confirmando por investigaciones anteriores donde se investigaban o se pretendían objetivos de investigación similares (Batanero et al., 2017), estamos de acuerdo con ellos en relación con la siguiente idea: los centros educativos deben diseñar su propio “*atrezzo*” analógico y digital coherente con su proyecto educativo que facilite la educación para todos los discentes.

## Referencias

- Chita-Tegmark, M. M., Gravel, J. J. W., Serpa, M. B., Domingos, Y., y Rose, D. H. (2012). Using the Universal Design for learning framework to support culturally diverse learners. *Journal of Education*, 192(1), 17-22.
- Crevecoeur, Y. C., Sorenson, S. E., Mayorga, V., y Gonzalez, A. P. (2014). Universal Design for Learning in K-12 educational settings. A review of group comparison and single-subject intervention studies. *The Journal of Special Education Apprenticeship*, 3(2), 1-23.
- Naciones Unidas (2018). *La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe (CEPAL)*. Naciones Unidas.
- World Health Organization (WHO). (2020). *Coronavirus disease (COVID-2019) situation reports*. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/situation-reports>.
- Yu, B., Ndumu, A., Liu, J., y Fan, Z. (2016). E-inclusion or digital divide: An integrated model of digital inequality. *Proceedings of the Association for Information Science and Technology*, 53(1), 1-5. <https://doi.or.10.1002/pra2.2016.14505301099>.

## LA ESTRATEGIA STEAM PARA EL FORTALECIMIENTO DE LOS PROCESOS DE VISUALIZACIÓN DE FIGURAS EN 3D MEDIADA POR UN ENTORNO VIRTUAL DE APRENDIZAJE

Beltrán González, Jenny Alejandra<sup>1</sup>; Ruiz Chacón, Ingrith Gineth<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Universidad Distrital Francisco José de Caldas, jabeltrang@correo.udistrital.edu.co*

<sup>2</sup> *Universidad Distrital Francisco José de Caldas, igruizc@correo.udistrital.edu.co*

### Resumen

Con el presente trabajo se pretende fortalecer en estudiantes de grado octavo de la institución educativa Gimnasio los Andes de la ciudad de Bogotá, Colombia, los procesos de visualización de figuras en 3D, implementando una estrategia STEAM a través de la gamificación mediado por un entorno virtual de aprendizajes diseñado en el juego Minecraft Education Edition. La metodología que se utilizará es de investigación basada en diseño teniendo en cuenta el modelo ADDIE.

### Palabras clave

Visualización, STEAM, gamificación, EVA, geometría.

### Introducción

Investigaciones resaltan la importancia de los procesos de visualización en la escuela, pues promueven diferentes competencias y habilidades para la vida, sin embargo, existe la necesidad de trabajar estos procesos, pues en la escuela según Gonzato et al. (2011) es un tema poco tratado o planteado como actividad recreativa. Particularmente la preocupación que tienen instituciones educativas como el Gimnasio los Andes de Bogotá, Colombia, por reforzar los procesos de visualización de figuras en 3D se ha convertido en un desafío para el colegio; motivo por el cual es importante cuestionarse si las estrategias que se están tomando son las más acertadas, teniendo en cuenta la población de estudiantes y sus características.

Con lo anterior es importante implementar estrategias pedagógicas innovadoras como STEAM a través de la gamificación implementada en el juego Minecraft como entorno virtual de aprendizaje. Es por ello, que, se plantea el siguiente cuestionamiento: ¿Cuál es la incidencia que tiene la estrategia STEAM mediada por un entorno virtual de

aprendizaje en el desarrollo de los procesos de visualización de figuras en 3D de los estudiantes de grado octavo de la institución Gimnasio lo Andes?

Duval (1999) citado por Fortuny et al. (2010) menciona la visualización como un proceso cognitivo implicado en la actividad geométrica; además Gutiérrez y Jaime (2012) indican la importancia de la percepción visual, pues el aprendizaje de los estudiantes es significativo si junto a las definiciones formales, se realizan representaciones visuales.

Adicionalmente, los estudiantes de esta nueva generación procesan la información y piensan de manera diferente a las generaciones que la preceden, debido a un mayor uso de videojuegos en comparación con la lectura (Prensky, 2001). Es por esta razón que la escuela está en la tarea de innovar y motivar a los estudiantes para que exista mayor interés por los diferentes saberes, por medio de herramientas tecnológicas como entornos virtuales de aprendizaje, videojuegos y aplicaciones educativas; según estudios realizados como el de Acevedo (2010) que tenía el objetivo de analizar el uso del videojuego Tetris para introducir nociones de rotación y traslación mediante tareas que favorecen la visualización da evidencias de cómo por medio de distintas actividades que involucran la gamificación y la tecnología los estudiantes mejoraron sus procesos de visualización y comprendieron mejor los movimientos rígidos en el plano. Hitt (2003), sostiene que ahora, con la tecnología, es importante el estudio de diferentes representaciones de los objetos matemáticos en ambientes apoyados por recursos tecnológicos, por ejemplo en el trabajo desarrollado por Navarro y Saorín (2016) en el que plantean la necesidad de fomentar el desarrollo de competencias educativas, haciendo uso de la tecnología a través de Minecraft pues este videojuego ofrece una mayor versatilidad a la hora de integrarlo en el aula; pues el juego ofrece la posibilidad de crear entornos tridimensionales.

Como objetivo general de la investigación se tiene: Identificar la incidencia que tiene la estrategia STEAM mediada por un entorno virtual de aprendizaje en los procesos de visualización de figuras en 3D de los estudiantes de grado octavo de la institución Gimnasio lo Andes.

### **Método/Descripción de la experiencia**

Para este trabajo se ha utilizado la investigación basada en diseño, puesto que algunos de los objetivos están enfocados al diseño de un EVA, se pretende diseñar recursos digitales

mediante el juego Minecraft Education mediante el cual se puedan fortalecer procesos de visualización de figuras en 3D y finalmente analizar los resultados obtenidos de la implementación de la estrategia en el EVA, por medio del modelo ADDIE (Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación).

### **Descripción del contexto y de los participantes**

Se trabajó con veinte estudiantes de octavo grado del Colegio Gimnasio Los Andes, pertenecen a una condición socioeconómica media-alta, con edades entre los doce y catorce años. Cuentan con los recursos tecnológicos necesarios en sus hogares para realizar las actividades, debido a la emergencia Sanitaria por COVID-19, acompañados a través de encuentros sincrónicos con las docentes para la implementación del juego.

### **Instrumentos**

Juego Minecraft, pruebas (diagnóstico - pronóstico), recursos tecnológicos.

### **Procedimiento**

Se aplicó una prueba diagnóstica, para reconocer los conocimientos previos, y tener puntos de partida para el desarrollo de las actividades, luego se ejecutó el juego con veinte estudiantes de grado octavo, donde desarrollaron cuatro desafíos en el juego. Actualmente nos encontramos en la aplicación de la prueba pronóstico y posteriormente el análisis de resultados.

### **Resultados**

Actualmente este trabajo se encuentra en desarrollo, por lo cual aún no se tienen resultados estadísticos, pero se espera que la estrategia y el EVA contribuyan en el mejoramiento de los procesos de visualización de los estudiantes.

### **Discusión y conclusiones**

A pesar de que no se ha culminado el trabajo se tienen las siguientes conclusiones:



Los estudiantes comentan que se sienten motivados e interesados en el desarrollo de las actividades, pues perciben que las actividades son lúdicas y permiten aprender de una manera distinta, sin sentir la presión de las clases.

Los conceptos teóricos de la visualización se presentan de una manera visual que es diferente y atractiva en el entorno, lo cual permite aprendizajes significativos.

## Referencias

- Acevedo, J (2010). *Modificabilidad estructural cognitiva vs. Visualización: un ejercicio de análisis del uso del Tetris en tareas de rotación y traslación*. Universidad Pedagógica Nacional (Colombia).
- Fortuny, J. M., Iranzo, N., y Morera, L. (2010). *Geometría y Tecnología*. Universidad Autónoma de Barcelona
- Gonzato, M., Fernández, T., y Godino, J. D. (2011). Tareas para el desarrollo de habilidades de visualización y orientación espacial: un estudio sistemático basado en la investigación didáctica. *Números: Revista de didáctica de las matemáticas*, 77, 99-117.
- Gutiérrez, A., y Jaime, A. (2012). Reflexiones sobre la enseñanza de la geometría en primaria y secundaria. *Tecné, Episteme y Didaxis: TED*, 32, 55-70.
- Hitt, F., (2003). Una Reflexión Sobre la Construcción de Conceptos Matemáticos en Ambientes con Tecnología. *Boletín de la Asociación Matemática Venezolana*, 10(2), 213-224.
- Navarro, R., y Saorín, J. (2016). *Uso de videojuegos para la creación e interacción de objetos 3D en entornos tridimensionales*. Universidad de La Laguna.
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants. On the horizon, *NBC University Press*, 1(5), 1-6.

## ANÁLISIS DEL PROCESO DE COMUNICACIÓN MEDIADO POR WHATSAPP ENTRE PAREJAS COLABORATIVAS HOMOGÉNEAS Y HETEROGÉNEAS SEGÚN SU ESTILO COGNITIVO

García Chitiva, María del Pilar

*orcid.org/0000-0001-6776-3422, mgarcia@pedagogica.edu.co*

### Resumen

La comunicación durante el “aprendizaje colaborativo en entornos virtuales de aprendizaje” (ACEVA) cumple un papel esencial en el logro académico de los grupos. Entre los avances tecnológicos empleados en el ACEVA se encuentran diversas herramientas de comunicación que facilitan la personalización del aprendizaje. Una forma de personalizar el aprendizaje consiste en usar las preferencias para aprender que se asocian con el estilo cognitivo (EC) del sujeto. Aunque ya existen estudios que analizan el aprendizaje colaborativo entre estudiantes de diferente estilo cognitivo, son escasos los que analizan la relación entre EC y la comunicación entre parejas de estudiantes. El objetivo de este trabajo fue caracterizar los tipos de comunicación, a partir de los mensajes intercambiados por WhatsApp durante el trabajo colaborativo, entre 40 parejas de estudiantes homogéneas y heterogéneas según su EC.

### Palabras clave

Aprendizaje colaborativo, estilo cognitivo, diadas, comunicación interactiva, WhatsApp.

### Introducción

Los estudios más recientes sobre ACEVA sugieren dos aspectos fundamentales para hacer efectiva la comunicación entre estudiantes, su colaboración en el aprendizaje y su logro académico. El primer aspecto se refiere a la necesidad de analizar el uso de aplicaciones de mensajería instantánea (e.g., WhatsApp) para comprender el tipo de mensajes que los estudiantes se intercambian al tener que trabajar de manera colaborativa. El segundo aspecto se refiere a la posibilidad de comprender cómo la comunicación entre estudiantes puede variar según la orientación estilística en la dimensión dependencia-independencia de campo de los estudiantes. La comprensión de estos dos aspectos

fundamentales requiere la caracterización teórica de los tipos de mensajes que pueden darse en el ACEVA. Para Collazos et al., (2007), una caracterización factible acerca de los tipos de mensaje que se generan en el ACEVA son de cinco tipos: 1) mensajes de estrategia, 2) mensajes de cooperación intragrupal, 3) mensajes de revisión criterios de éxito, 4) mensajes de monitoreo, y 5) mensajes de desempeño de grupo. Aun cuando estudios previos han intentado identificar el rol de los estudiantes al analizar las discusiones en línea a través de chats (Erlin et al., 2014), no existen trabajos empíricos previos que den cuenta de la relación entre el estilo cognitivo de parejas de estudiantes y su forma de comunicación específica en aplicaciones de mensajería instantánea. El objetivo de este trabajo fue analizar las características de la comunicación entre parejas colaborativas de estudiantes, homogéneas y heterogéneas según su estilo cognitivo, en la dimensión Dependencia Independencia de Campo (DIC) mediante el análisis estadístico y de contenido de los mensajes intercambiados en la aplicación de mensajería instantánea WhatsApp, empleando los criterios de Collazos et al. (2007).

### **Método**

Metodología mixta, dado que la recolección y el tratamiento de los datos siguió tanto procedimientos cuantitativos como cualitativos (Kerlinger y Lee, 2001). Se llevaron a cabo análisis estadísticos descriptivos de la muestra y análisis comparativos con la prueba *t* de student entre los mensajes generados individualmente y en parejas. Se analizó el contenido a profundidad de los mensajes intercambiados por la aplicación mensajería instantánea WhatsApp© entre las parejas colaborativas.

### **Descripción del contexto y de los participantes**

El estudio se desarrolló con 80 estudiantes inscritos de dos programas virtuales (Entorno económico 1 -Institución 1) y (Cálculo 1- Institución 2) de dos universidades privadas en Bogotá.

### **Instrumentos**

Prueba GEFT versión en línea (Hederich et al., 2015).

### **Procedimiento**

Se midió el estilo cognitivo en la DIC de los participantes para conformar parejas homogéneas (D+D, o I+I) o heterogéneas (D+I) según la orientación estilística (Dependientes=D; Independientes= I). Las parejas usaron WhatsApp durante ocho semanas de trabajo colaborativo. Se descargaron los mensajes en formato de texto plano para analizarse a profundidad a partir de los indicadores de comunicación de Collazos *et al.* (2007) con las librerías *tidyr* y *psych*, en el entorno del software R (R Core Team, 2019).

## Resultados

En la institución 1, las parejas D+D mostraron un mayor número de mensajes comparado con las otras parejas (figura 1B). Los mensajes de criterios de éxito fueron los más usados por todas las parejas. Las parejas I+I o D+I generaron mayor número de mensajes de todos los tipos (figura 1A).

Institución 1

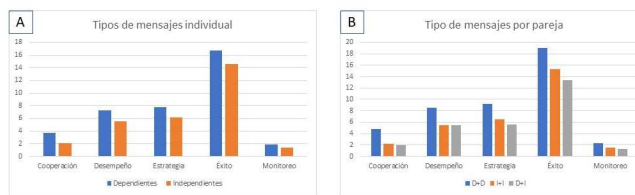


Figura 1. Comparación de medias. A: por individuo, B: por pareja. Institución 1

En la institución 2, no hubo diferencias estadísticamente significativas entre las parejas I+I y las D+I. Sin embargo, las parejas D+D mostraron siempre un menor número de mensajes (figura 2D). Esto resultados grupales coinciden con los de la figura A en donde los individuos con EC dependiente de campo muestran un mayor número de mensajes que los sujetos con EC independiente de campo.

Institución 2

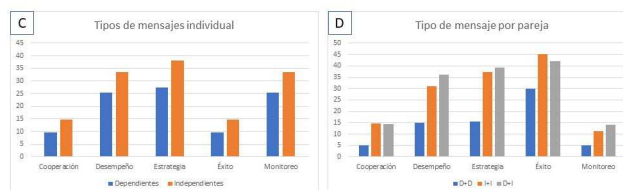


Figura 1. Comparación de medias. C: por individuo, D: por pareja. Institución 2

## Discusión y conclusiones

Se describió la relación entre el estilo cognitivo y el tipo de mensajes comunicados por parejas de estudiantes en la plataforma WhatsApp. En la institución 1, se observó que las parejas D+D intercambiaban un mayor número de mensajes, principalmente mensajes de revisión de criterios de éxito durante el trabajo colaborativo. Es razonable que estas mismas parejas aventajen a la otras también en los mensajes de estrategia, ya que generalmente al revisar los detalles de desarrollo de la tarea perfilan y mejoran las estrategias, el proceso de monitoreo y por ende el desempeño. En la institución 2, sucedió lo contrario. Las parejas conformadas por al menos un individuo con estilo cognitivo independiente de campo mostraron mayor uso de mensajes de todos los tipos. Esto hallazgos coinciden con los encontrado en estudios previos de estilo cognitivo (Hederich et al., 1998) en los que los individuos independientes de campo tienen éxito en el desempeño y logro de tareas de naturaleza abstracta (Institución 2). Por su parte los dependientes de campo poseen mayores fortalezas en tareas asociadas a las ciencias humanas y sociales (Institución 1). Igualmente se identifica que tal como lo menciona Collazos et al. (2007) establecer indicadores para analizar los mensajes de la interacción permite detectar debilidades grupales en el proceso de aprendizaje colaborativo y proponer mecanismos para mejorarlos.

## Referencias

- Collazos, C., Guerrero, L., Pino, J., Renzi, S., Klobas, J., Ortega, M., Redondo, M., y Bravo, C. (2007). Evaluating collaborative learning processes using system-based measurement. *Educational Technology and Society*, 10(3), 257–274. <https://doi.org/10.1126/science.1168450>
- Erlin, Rahmiati, y Rio, U. (2014). Content analysis to detect the role behaviors of student in online discussion. *International Conference on Electrical Engineering, Computer Science and Informatics (EECSI)*, 1, 138–143. <https://doi.org/10.11591/eecsi.1.362>
- Hederich, C., Camargo, Á., López, O., y Rincón, L. (2015). *Proyecto de Autorregulación del Aprendizaje en Ambientes Web -Informe Final-*.
- Kerlinger, F., y Lee, H. (2001). *Investigacion Del Comportamiento* (Cuarta Edic.). McGraw Hill.

R Core Team. (2019). *R: A language and environment for statistical computing*. R Foundation for Statistical Computing. <https://www.r-project.org/>

## ¿YOUTUBERS DOCENTES? YOUTUBE COMO APOYO EDUCATIVO

Pérez Vera, Lucía<sup>1</sup>; Sánchez Herrera, Susana<sup>2</sup>; Fernández Sánchez, María Jesús<sup>3</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0002-6802-8515](https://orcid.org/0000-0002-6802-8515), [lperezr@alumnos.unex.es](mailto:lperezr@alumnos.unex.es)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0001-5466-1435](https://orcid.org/0000-0001-5466-1435), [ssanchez@unex.es](mailto:ssanchez@unex.es)

<sup>3</sup> [orcid.org/0000-0003-3891-8872](https://orcid.org/0000-0003-3891-8872), [mafernandezs@unex.es](mailto:mafernandezs@unex.es)

### Resumen

Con el estado de alarma vivido recientemente por el COVID-19, los estudiantes de ESO y Bachillerato han experimentado en sus hogares un nuevo modelo educativo, la educación a distancia, y por ello el objetivo de este estudio es conocer el grado de uso y satisfacción de YouTube para la resolución de dudas, realizando un análisis descriptivo sobre las respuestas de 125 estudiantes encuestados. Los resultados muestran que un alto porcentaje de alumnos recurre a la mencionada plataforma para resolver dudas y que en su mayoría estas son resueltas, con un alto porcentaje de búsquedas sobre matemáticas.

### Palabras clave

YouTube, herramientas educativas, Educación Secundaria, Bachillerato, COVID-19.

### Introducción

Tras el estado de alarma ocasionado por el COVID-19, el aprendizaje de los estudiantes está influenciado por diferentes aspectos que lo desvían de lo establecido y de lo que hasta día de hoy se había llevado a cabo, viéndose obligados a seguir el ritmo educativo marcado por los docentes en el hogar.

En 2010 *YouTube* se situaba en el cuarto puesto de las webs más visitadas y era la primera web dentro de la categoría entretenimiento por mes (Lavado, 2010), hoy en día se encuentra en el primer puesto, considerándose un lugar con un alto uso donde el aprendizaje tiene cavidad (De la Torre, 2015).

Los estudiantes y la sociedad en general acceden cada vez con mayor frecuencia a *YouTube* para resolver cualquier tipo de cuestión (Buditjahjanto y Mauriraya, 2015).

En Teaching (2015), encontramos docentes con canal de *YouTube*, siendo youtubers con millones de seguidores, comprendiendo así el incremento de estudiantes que visita *YouTube* para resolver dudas o recibir un aprendizaje auto-dirigido (Romero, 2014).

Actualmente cada vez más docentes propician el uso de esta plataforma para que sus alumnos puedan acceder a una gran cantidad de recursos educativos de forma gratuita, apoyando así este tipo de educación más social que institucional (Dogan, 2014; Mayoral et al., 2011).

El propósito de este estudio es conocer el uso de *YouTube* para la resolución de dudas educativas en ESO y Bachillerato, teniendo en cuenta la situación educativa que se está desarrollando en los hogares de España y a su vez en las prácticas docentes.

## **Método/Descripción de la experiencia**

### **Descripción del contexto y de los participantes**

El estudio contó con la participación de 125 alumnos de ESO y Bachillerato, mediante un muestreo por conveniencia, encontrando un 54.4% de alumnado de ESO y un 45.6% de Bachillerato, entre los cuales el 41.6% es masculino y el 58.4% femenino.

### **Instrumentos**

La recogida de datos se llevó a cabo mediante un cuestionario diseñado *ad hoc* en el que encontramos un total de cinco preguntas con validez de contenido ante un juicio de expertos.



## Procedimiento

El cuestionario fue difundido entre el alumnado mediante la plataforma *Google Forms* durante el mes de mayo de 2020, posteriormente se realizó un análisis descriptivo sobre los datos para generar información relevante.

## Resultados

Sobre los resultados que se observan en la figura 1, el alumnado de la muestra recurre a *YouTube* para resolver dudas a veces con un 38% y con un 25% muchas veces, frente a un 30% que visita esta plataforma pocas veces y un bajo porcentaje, un 7% que nunca usa *YouTube* para resolver dudas.

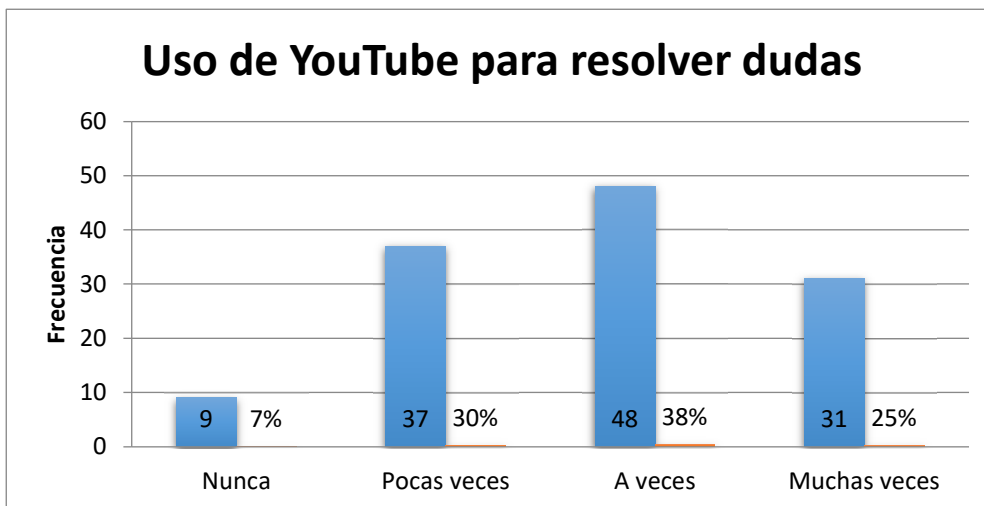


Figura 1. Uso de YouTube para resolver dudas.

En lo que respecta a la satisfacción del uso de *YouTube*, la muestra presenta un alto grado de acuerdo en la resolución de dudas, un 63% de acuerdo y un 22% muy de acuerdo, mientras que un bajo porcentaje se muestra muy desacuerdo, un 4% y desacuerdo un 10% (figura 2).

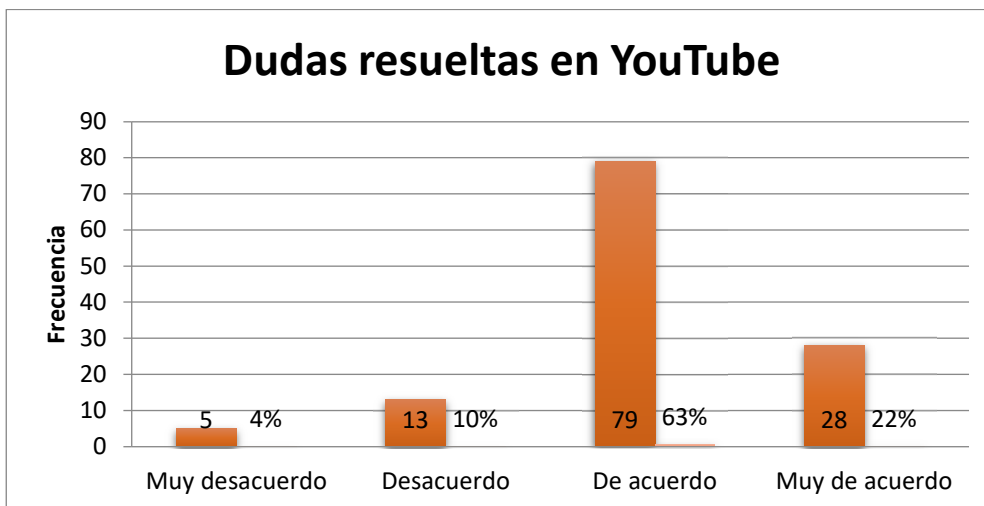


Figura 2. Dudas resueltas en YouTube.

Finalmente, en su mayoría el alumnado de ESO y Bachillerato recurre a la resolución de dudas, en esta plataforma, sobre la asignatura de matemáticas con un 61%, seguido de inglés con un 18% (figura 3).



Figura 3. Asignaturas más consultadas.

### Discusión y conclusiones

Los resultados muestran que YouTube es una herramienta muy potencial para la resolución de dudas, percibiendo dicha plataforma como un lugar de apoyo

educativo, tanto para docentes como para estudiantes, accesible y gratuito para todos ellos.

El profesorado utiliza los vídeos de *YouTube* como una herramienta de apoyo y los estuantes acceden a un amplio repertorio de conocimientos funcionales para su aprendizaje. En Tello y Ruiz (2016) un alto porcentaje de docentes son creadores y consumidores de videos en *YouTube* para favorecer el proceso de enseñanza-aprendizaje, y propiciando un mayor uso entre estudiantes.

En definitiva y en común con Velasco et al. (2018), los vídeos educativos son una herramienta poderosa que apoyan el proceso de aprendizaje. De acuerdo con García (2015), queda reflejado que los estudiantes captan mejor la información a través de contenidos audiovisuales y que cada vez son más los alumnos que consideran *YouTube* como un lugar donde encuentran formación educativa (Romero et al., 2017).

## Referencias

- Buditjahjanto, I.G.P.A., y Mauriraya, K.T. (2015). Improvement of Vocational Skill of Students Through Discovery Learning Method. *Proceedings of the 3rd Upi International Conference on Technical and Vocational Education and Training. Colección: Advances in Social Science Education and Humanities Research, 14*, 91-96.
- De la Torre, N. (2015). *Educación da vía libre para usar YouTube como recurso escolar*. <https://www.elmundo.es/comunidad-valenciana/2015/02/10/54d90e97268e3e42698b4573.html>.
- Dougan, K. (2014). "YouTube Has Changed Everything"? Music Faculty, Librarians, and Their Use and Perceptions of YouTube. *College & Research Libraries, 75*(4), 575-589. <https://doi.org/10.5860/crl.75.4.575>
- García, J. (2015). *Innovación educativa en las redes sociales online, un estudio en la educación superior* (Tesis doctoral). Universidad Politécnica de Madrid.
- Lavado, A. (2010) El consumo de *YouTube* en España. *Global Media Journal México, 7*(14), 76-92.

- Mayoral, P., González, J., y Flores, E. (2011). ITUBE, HETUBES, YOUTUBE. Our experience using public videos as teaching aids in the classroom. *4th International Conference of Education, Research and Innovation* (pp. 2543-2549).
- Romero, R. (2014). El vídeo como herramienta para el aprendizaje. En ERD Filmes (Ed.). *Produção de video nas escolas. Umavisão Brasil - Itália - Espanha - Equador* (pp. 71-97). ERD Filmes.
- Romero, R., Ríos, A., y Román, P. (2017). YouTube, evaluación de un catálogo social de vídeos didácticos de matemáticas de calidad. *Prisma Social: revista de investigación social*, 3(18), 515-539.
- Teaching (2015). *Docentes en Youtube: ¿una nueva forma de aprender?* <http://blog.tiching.com/docentes-en-youtube-una-nueva-forma-de-aprender>.
- Tello, O. W., y Ruiz, D. (2016). Uso didáctico de las herramientas Web 2.0 por docentes del área de Comunicación. *Campus Virtuales*, 1(5), 48-61.
- Velasco, A., Montiel, S., y Ramírez, S. (2018). Los videos educativos como herramienta disruptiva para apoyar el proceso de aprendizaje de algoritmos de resta y multiplicación en estudiantes de segundo grado de primaria. *Revista Educación*, 42(2), 1-20.

## USO DE DISPOSITIVOS MÓVILES COMO HERRAMIENTA DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN FORMACIÓN PROFESIONAL

Fabregat Pitarch, Antonio<sup>1</sup>; Gallardo Fernández, Isabel María<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *antoniofabregat@escuelasdeartesanos.com*

<sup>2</sup> *orcid.org/0000-0001-7505-5469, Isabel.Gallardo@uv.es*

### Resumen

Integrar la tecnología móvil en el aula de Formación Profesional es uno de los objetivos prioritarios de la experiencia que presentamos. Las posibilidades que ofrecen las tabletas, Smartphones y ordenadores portátiles como recurso educativo permiten organizar, flexibilizar, acceder y seleccionar información, así como, realizar trabajos colaborativos e interactuar entre el grupo de iguales y el profesorado. En nuestra experiencia tratamos de crear ambientes de aprendizaje emprendedor basados en la tecnología móvil, ya que favorece y mejora la adquisición de la competencia digital del alumnado. Somos conscientes de los inconvenientes que conlleva el uso educativo del móvil en el aula ya que existe demasiada dependencia. Constatamos que haciendo un uso adecuado de las herramientas tecnológicas incentivamos la creatividad y la imaginación y al mismo tiempo aumenta la motivación y participación del alumnado. Por todo ello, abogamos por fomentar habilidades y destrezas relacionadas con el uso de las tecnologías en el contexto educativo. El desarrollo de esta experiencia está basado en una metodología colaborativa y participativa para implicar al alumnado en una tarea conjunta. Estamos ante un trabajo complejo por lo que es preciso seguir indagando en las aulas de Formación Profesional.

### Palabras clave

Formación Profesional, aprendizaje colaborativo, tecnologías digitales, emprendimiento, competencia digital.

### Introducción

El contenido de esta comunicación presenta la experiencia llevada a cabo en el contexto de las Escuelas de Artesanos de Valencia en el Ciclo Formativo de Grado Medio de “Instalaciones Eléctricas y Automáticas”, asignatura de Empresa e Iniciativa Emprendedora.

Para la juventud actual las tecnologías digitales se han convertido en objetos habituales en su vida y experiencia cotidiana y en señas de identidad generacional que los distingue de los adultos. Estos jóvenes nacidos en la última década del siglo XX son la primera generación nacida y socializada bajo la “cultura digital” (Area, 2010). Los dispositivos móviles están muy visibles en el ámbito del hogar, el ocio o el tiempo libre de los adolescentes, aunque su uso en las aulas está limitado. El alumnado de los contextos urbanos siente como propio y próximo una máquina electrónica de juegos, la televisión o cualquier dispositivo móvil.

Ante esta realidad, nos planteamos: ¿Como las instituciones educativas se adaptan al contexto social e integran la cultura digital? ¿Cómo en nuestro centro podemos integrar los dispositivos móviles en los procesos de enseñanza aprendizaje?

Asumimos que el alumnado de Formación Profesional pasa gran cantidad de horas al día consultando el WhatsApp, creando contenido para las redes sociales, organizando su agenda en una aplicación o realizando la compra *online*. En el contexto actual, “el medio es el mensaje y vivir en el ciberespacio se convierte en una respuesta a los dilemas de nuestra existencia moderna” (Bauman y Donskis, 2019, p.28).

Indudablemente la introducción de los dispositivos móviles en las aulas plantea nuevos retos al profesorado en materia de formación docente, debiendo adquirir competencias tanto tecnológicas o instrumentales como metodológicas o didácticas (Area, 2010; INTEF, 2017). Siguiendo a Pozuelo (2014), en cuanto a las competencias instrumentales, destaca la manipulación de imagen digital, conocimientos básicos de lenguajes audiovisuales, la elaboración de espacios web personalizados, la comunicación (uso del correo y de redes sociales), la búsqueda y gestión de información.

Como docentes de Formación Profesional consideramos que es necesario plantear la formación permanente para fomentar el desarrollo profesional y la mejora de la práctica docente con el objetivo de potenciar la innovación en las aulas.

En esta experiencia pretendemos los siguientes objetivos:

- Diseñar actividades docentes que aprovechen al máximo las posibilidades de la tecnología en el contexto educativo.

- Integrar la tecnología digital en los procesos de enseñanza aprendizaje.
- Planificar y diseñar la enseñanza desde los saberes del alumnado.
- Introducir nuevos escenarios educativos en el aula a través de dispositivos móviles que faciliten la interacción entre el docentes y discentes.
- Incorporar la tecnología móvil como herramienta de investigación, comunicación, colaboración y creación de contenido didáctico en el aula de Formación Profesional.

### **Descripción de la experiencia**

El uso de dispositivos móviles en los procesos de enseñanza aprendizaje requiere una metodología participativa. El recorrido de la experiencia se concreta en:

- Ideas previas y autorreflexión
- Autodiagnóstico de actitudes emprendedoras
- Visionado de vídeos: La empresa y su entorno
- Ensayo académico: La complejidad de las organizaciones ¿son sistemas abiertos o cerrados?
- Identificar oportunidades de negocio: Método Scamper
- Análisis estratégico de negocio: DAFO Y CAME
- Creación de objetivos: Método Smart
- Elaboración de un Elevator pitch
- Creación de empresa por internet: CIRCE

### **Resultados**

La actividad de autorreflexión ha permitido conocer lo que significa ser emprendedor y saber qué factores clave influyen en un proyecto emprendedor.

Cada equipo de trabajo ha presentado su proyecto de negocio definiendo cuál era su público objetivo y sabiendo transmitir la viabilidad y beneficio del negocio.

Y la simulación de creación de una empresa por internet ha proporcionado información sobre trámites, y trámites de puesta en marcha, así como la creación de empresas “*online*”.

## Discusión y conclusiones

Del análisis de la experiencia realizada podemos inferir que las actividades docentes diseñadas han resultado dinámicas e interactivas. El alumnado valora positivamente la experiencia y está motivado. Emplear la tecnología móvil como herramienta de investigación, comunicación, colaboración y creación de contenido didáctico en el aula ha posibilitado un aprendizaje relevante. Las actividades realizadas han despertado el espíritu emprendedor creando oportunidades de negocio. El alumnado manifiesta haber aprendido conocimientos técnicos para llevar a cabo su idea.

## Referencias

- Area, M. (2010). El proceso de integración y uso pedagógico de las TIC en los centros educativos. Un estudio de casos. *Revista de Educación*, 352, 77-97.
- Bauman, Z. y Donskis, L. (2019). *Maldad líquida*. Planeta.
- INTEF (2017). *Marco Común de Competencia Digital*. INTEF.
- Pozuelo, J. (2014). ¿Y si enseñamos de otra manera? Competencias digitales para el cambio metodológico. *Caracciolos, Revista digital de investigación en docente*, II(1).



## PROYECTO MULTIDISCIPLINAR DE ENSEÑANZA DE CIENCIAS SOBRE NUEVAS TÉCNICAS DIDÁCTICAS: ENSEÑANZA CON PRÁCTICAS DE MEDICIÓN SOBRE OBJETOS COMUNES, APOYADAS EN T.I.C.

García Díaz-Madroño, Ángel

*orcid.org/0000-0003-4785-3759, angelgdma@hotmail.com*

### Resumen

Este trabajo forma parte de un proyecto constructivista de investigación, dedicado al diseño de técnicas didácticas aplicables a la enseñanza de Matemáticas y Ciencias en primaria/secundaria. En él se combinan los modelos de enseñanza clásica, constructivismo y de competencias. Estos se complementan con el uso de las TIC. El resultado ofrece un diseño global que permite al alumno la adquisición de conocimientos y la evolución de sus capacidades en base a su trabajo.

Este caso se centra en la programación de prácticas de medición y cálculo sobre distintas magnitudes, apoyándose en el uso de aplicaciones informáticas, realizadas en la educación de un grupo de ocho alumnos, cuya finalidad será dotarlos de habilidades para la medición sobre objetos de la vida cotidiana. Se trata de comprobar la utilidad del sistema creado, así como el desarrollo de competencias prácticas por parte de los alumnos.

### Palabras clave

e-learning, medición, laboratorio, TIC, prácticas.

### Introducción

El desarrollo de competencias en la instrucción, de los alumnos y alumnas, conlleva la necesidad de la experimentación sobre la realidad. La propuesta aplicada consiste en adquirir conocimientos teóricos y prácticos sobre modelos, apoyándose en aplicaciones informáticas, para seguidamente entregar unas instrucciones de forma que realicen experiencias independientes sobre objetos comunes que pueden encontrar en sus casas. Se ha trabajado sobre mediciones en longitud, superficie y volumen.

Dentro de la experimentación de laboratorio escogemos el modelo de mayor grado: “el problema investigación” (Caballer y Oñorbe, 1999), en el que el alumno resuelve

utilizando metodología investigadora, en base a los conocimientos recibidos. La dificultad en el proceso será progresiva, incrementándose de nivel cero a cuatro, dependiendo de la entrega de pregunta, método y respuesta, o bien que ellos logren encontrarlos por sus propios medios (Tamir y García, 1992). Dado el nivel de formación y práctica de los alumnos, los problemas serán de tipo “cerrado”, en los que dispongan de todos los conocimientos para ofrecer una respuesta concreta (Caamaño, 2003). Aplicándose para esto, de una forma combinada, tanto inducción como investigación. La estrategia empleada es de tipo “frontal”: los alumnos resuelven el problema diseñado, con similar procedimiento sobre sus materiales particulares, facilitándose orientaciones para su realización (Perales, 1994). El objetivo persigue el diseño de una metodología que conduzca al desarrollo de habilidades prácticas, útiles para desenvolverse en el entorno.

### **Metodología**

Las clases presenciales definen y perfilan los conocimientos necesarios para realizar una correcta medición, así como las características de los instrumentos utilizados. Las aplicaciones empleadas introducen al alumno sobre las fórmulas, cálculos básicos, y los cambios de unidades. En longitudes, los alumnos experimentan sobre material impreso y objetos. En superficies obtienen fórmulas, aplicándolas sobre este tipo de material. Estos conocimientos adquiridos se emplean sobre figuras geométricas: prismas, pirámides y esfera. En la siguiente etapa el alumno trabaja estas prácticas en su casa mediante determinación en objetos de uso cotidiano, para los cuales precisa realizar más de una medida o cálculo.

### **Descripción del contexto y de los participantes**

Esta práctica se llevó a cabo sobre un colectivo de ocho alumnos de primer ciclo de Educación Secundaria. Tuvieron asistencia presencial para determinar los conceptos, magnitudes, unidades, mediciones y fórmulas, así como su aplicación en laboratorio. La experiencia en casa fue totalmente individual e independiente.

### **Instrumentos**

Las aplicaciones guían y desarrollan los conceptos y procedimientos. El material de laboratorio empleado es muy básico, reduciéndose a distintas reglas, cintas métricas,

básculas, balanzas y recipientes graduados. Así como figuras planas, simples y compuestas. Las prácticas sobre objetos cotidianos fueron diseñadas para poder realizarse con materiales muy accesibles.

## **Procedimiento**

El procedimiento es similar para cada magnitud. La aplicación, en una primera fase, presenta el concepto que la define y las unidades que las determinan en los sistemas. Estableciéndose múltiplos y submúltiplos en el SMD, y realizando cambios de unidades. Fase dos: en aquellas que necesitan la aplicación de fórmulas, estas se desarrollan de manera experimental. Fase tres: una vez que el alumno maneja todo esto, se procede a la medición sobre material didáctico de laboratorio. Estos se van graduando, empezándose de manera sencilla, para a continuación emplear distintos recursos, necesarios para obtener las medidas principales, y por último aplicar las fórmulas. Fase final: se encarga trabajo de campo para realizar en casa con objetos muy elementales. Estos requieren mediciones y/o cálculos por etapas. Perímetro de una mesa, área de objetos combinados, (la superficie plástica de un CD está formada por dos círculos). Y en volumen, cálculos de figuras mixtas, (capacidad de una maceta: hallando la media de sus bases, antes de aplicar la fórmula). Los alumnos, individualmente, siguen un mismo proceso para cada objeto, con diferentes datos, siendo muy improbable que estos coincidan en sus dimensiones.

## **Resultados**

El análisis se realizó sobre un grupo de ocho alumnos frente a otros ocho de referencia. Todos adquirieron los conceptos, realizando prácticas en laboratorio: grupo de prueba; con aplicación, y grupo de referencia; sin ella. Posteriormente, estos mismos alumnos experimentan en su casa individualmente, con las instrucciones recibidas. Los parámetros, a estudiar en ambos grupos, sobre prácticas caseras son: procedimiento empleado en la planificación con toma de datos, y aplicación del método de resolución. El procedimiento solía ser correcto, con pequeños errores de precisión, los cuales restaban uno o dos puntos, si eran leves o graves. En este parámetro, el primer grupo alcanzan una media de 6,875 frente a 6,625 del segundo, con desviaciones similares (1,375). En la aplicación de fórmulas y obtención de resultados, se observó que el primero las

desarrollaba de una forma más ordenada con una media de 7,25 frente a 6,50, con datos más uniformes: desviación de 1,0625 frente a 1,25. En ambos aparecen errores contables debido a no permitirse el uso de calculadoras.

### Discusión y conclusiones

El objetivo de este estudio, dado el reducido número de alumnos sobre el que se desarrolló, era establecer una metodología de tipo constructivista, apoyada en aplicaciones y experimentación, con la que el alumno sepa emplear sus conocimientos sobre la realidad, de manera independiente, adquiriendo competencias prácticas en su currículum. Los resultados muestran la utilidad del método, que dota de mayor autonomía al grupo experimental. Por lo que será desarrollado de una manera más amplia sobre el alumnado.

### Referencias

- Caamaño, A. (2003). Los trabajos prácticos en ciencias. En: M.P. Jiménez (coord.) *Enseñar ciencias* (pp. 95-118). Editorial Graó.
- Caballer, M. J. y Oñorbe, A. (1999). Resolución de problemas y actividades de laboratorio. *La enseñanza y el aprendizaje de las ciencias de la naturaleza en la educación secundaria*. I.C.E. Universidad de Barcelona.
- Perales, F.J. (1994). Los trabajos prácticos y la didáctica de las ciencias. *Enseñanza de las Ciencias*, 1(12), 122-125.
- Tamir, P. y García, M. (1992). Characteristics of laboratory exercises included in science textbooks in Cataluña (Spain). *International Journal of Science Education*, 4(14), 381-392.

## LA GAMIFICACIÓN EN EL AULA MEDIANTE EL USO DE SIMULADORES EMPRESARIALES: LA EXPERIENCIA CON YOUNG BUSINESS TALENTS

Bustinduy Rivas, Francisco<sup>1</sup>; Ciruela Lorenzo, Antonio Manuel<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Málaga, fbustinduy@uma.es

<sup>2</sup> Universidad de Málaga, aciruela@uma.es

### Resumen

El presente trabajo pretende mostrar la experiencia a lo largo de 4 años de la implantación, dentro de la asignatura Fundamentos de Administración y Gestión de 2º de bachillerato, del simulador empresarial Praxis MMT dentro del programa Young Business Talents, promovido por ESIC Business and Marketing School. Durante 4 años de implementación del programa, los resultados han sido claramente positivos, destacando aspectos como el trabajo en equipo, la comprensión de conceptos o el aprendizaje a través de la práctica.

### Palabras clave

Gamificación en el aula, simuladores empresariales, experiencias innovadoras.

### Introducción

En la literatura actual podemos encontrar numerosos ejemplos que estudian en profundidad los juegos de negocios o simuladores empresariales (Serradell, 2014) que son cada vez más utilizados en el ámbito educativo, pues permiten profundizar y asimilar mejor, mediante la práctica, los contenidos de las asignaturas, especialmente las del campo de la Economía de la Empresa. Sin embargo, no ocurre lo mismo con las experiencias implementadas en enseñanzas medias (Aranda et al., 2016).

La oportunidad de trabajar en el aula con un simulador llegó mediante una invitación de ESIC *Business and Marketing School* hace ya algunos años a nuestro colegio, Santa Rosa de Lima (Málaga), un centro de educación secundaria obligatoria y postobligatoria perteneciente a la Fundación Victoria. En el departamento de Matemáticas-Economía convenimos en dar una oportunidad a la propuesta de ESIC que se concretaba en la participación en un concurso a nivel nacional, *Young Business Talents* (en adelante YBT).

Con ello se pretendía introducir un instrumento novedoso que supusiese una mejora en la calidad docente (Wolfe, 2013).

### **Young Business Talents**

El programa YBT (<https://www.youngbusinesstalents.com/>) propone simular durante unos 5 meses (noviembre-marzo) la dirección de una empresa mediante la asunción de tareas del área de administración: análisis, planificación, ejecución y control. Se pretende así completar el ciclo de aprendizaje antecedente-conducta-consecuencia.

La organización del concurso proporciona un escenario con información completa tanto de la empresa como del mercado y el entorno. Se forman equipos y a partir de esta información, introducen semanalmente las decisiones en el simulador Praxis MMT. Los datos a insertar incluyen múltiples aspectos de la realidad empresarial. Una vez concluido el plazo de inserción de decisiones el simulador arroja los resultados de cada empresa y los de las investigaciones de mercado que, en su caso, se hayan contratado.

Cada equipo compite con otros cuatro grupos que, en las primeras fases, pertenecen al mismo centro educativo y, posteriormente, a cualquier equipo a nivel nacional. A partir del análisis de los datos emanados del simulador, el alumnado puede tomar decisiones para mejorar los resultados de su empresa. La posición alcanzada por cada equipo, en función de sus beneficios, determina el número de puntos asignados, puntos que se irán acumulando hasta la fase final del programa.

Los equipos que completan todas las fases del concurso, independientemente de su clasificación reciben un diploma de participación y los mejores clasificados de cada provincia tienen la oportunidad de participar en la final nacional que se realiza de forma presencial en Madrid con los 100 mejores equipos de toda España. En esta final los ganadores reciben diversos premios económicos.

## **Descripción de la experiencia**

### **La aplicación en el aula**

Durante los 4 años de implementación del programa YBT en el aula, los resultados han sido claramente positivos, aunque como es lógico surgieron algunas dificultades. Estas vinieron fundamentalmente por:

- Composición de los equipos de trabajo, ya que algunos alumnos se quejaban de la falta de participación o interés de sus compañeros. Este problema se ha solventado en gran parte mediante entrevistas del profesor con los miembros del grupo en las que se piden responsabilidades y aportaciones individuales.
- Falta de conocimiento del alumnado de algunos conceptos técnicos necesarios para comprender completamente los datos del escenario y el simulador. Esto se produce porque al comienzo del programa no ha sido posible desarrollar completamente el temario y, por tanto, se producen lagunas. Esto se ha solventado solucionando las dudas tal y como van surgiendo. Hay que destacar que la inmersión del alumnado en el escenario y el entorno competitivo hace que estas carencias apenas tengan importancia ya que en muchos casos las van resolviendo de forma autónoma.
- Exceso de información, ya que el alumnado no está habituado a manejar la extensa información proporcionada por el escenario y a diferenciar los datos realmente importantes del resto. El problema se soluciona por sí solo al cabo de pocas semanas pues poco a poco van asimilando las características del mercado.

Al finalizar el concurso se ha pedido opinión al alumnado participante mediante formularios de Google de aspectos relacionados con el programa y con el funcionamiento interno de los grupos y del grupo-clase. Todos los alumnos, sin excepción han valorado de forma positiva la participación en el programa, tal y como muestran estudios previos (Fitó et al., 2014). Los aspectos más valorados son el trabajo en equipo, la comprensión de conceptos empresariales que hasta ese momento les habían parecido abstractos, el aprendizaje a través de la práctica, la emoción de la competición, la toma de decisiones en función de los resultados obtenidos evitando errores anteriores (método prueba-error),

el ambiente sano de competitividad entre los diferentes equipos del grupo-clase, entre otros.

## Referencias

- Aranda, D., Bustinza, Ó., y Djundubaev, R. (2016). Effects of gamified business simulations on entrepreneurial attitude at high school level. *Revista de educación*, 371, 133-149. <https://doi.org/DOI: 10.4438/1988-592X-RE-2015-371-311>
- Fitó, À., Hernández, A. B., y Serradell, E. (2014). Comparing student competences in a face-to-face and *online* business game. *Computers in Human Behavior*, 30, 452-459. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2013.06.023>
- Serradell, E. (2014). El uso de los juegos y simuladores de negocio en un entorno docente. *Oikonomics*, 1, 86-92.
- Wolfe, J. (2013). Small-Scale Business Games for Assurance of Learning Purposes. *Developments in Business Simulation and Experiential Learning: Proceedings of the Annual ABSEL Conference*, 40(0), Article 0. <https://absel-ojs-ttu.tdl.org/absel/index.php/absel/article/view/48>



## DESARROLLO DE PROCESOS DE PENSAMIENTO COMPUTACIONAL, POR MEDIO DE UN ITINERARIO FLEXIBLE DE APRENDIZAJE

Vásquez, Hanine<sup>1</sup>; Ríos Muñoz, Gloria Cecilia<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Universidad de Santander, hanivasquez@gmail.com*

<sup>2</sup> *Universidad de Santander, gloria.rios@cvudes.edu.co*

### Resumen

Se expone una propuesta pedagógica para el desarrollo de procesos de pensamiento computacional dirigida a estudiantes de grado preescolar, a partir de la implementación un Itinerario Flexible de Aprendizaje basado en recursos educativos digitales y material concreto, como estrategia de organización del proceso de enseñanza, donde se proporcionan rutas de aprendizaje flexibles y alternativas, en las que cada estudiante puede elegir las que le resulten más convenientes de acuerdo a sus intereses y estilos de aprendizaje. Por el carácter cualitativo con enfoque en investigación acción educativa, para la recolección y análisis de la información se utilizaron instrumentos que permiten establecer una línea de base, observar durante la implementación la interacción entre las variables y finalmente identificar los beneficios obtenidos en el desarrollo de procesos de pensamiento computacional. Los resultados y conclusiones de la experiencia permiten afirmar que la estrategia es eficiente para que los estudiantes desarrollen las habilidades cognitivas computacionales necesarias y acordes para su edad cronológica y nivel de desarrollo, en las fases de descomposición, identificación de patrones, abstracción y diseño de algoritmos.

### Palabras clave

Itinerario flexible de aprendizaje, desarrollo del pensamiento computacional, educación preescolar.

### Introducción

Los sistemas educativos latinoamericanos, se fundamentan en un escaso abordaje de los procesos de pensamiento en general y del pensamiento computacional en particular, desde esta afirmación se plantea la necesidad de que la educación se adapten a las tendencias

que la sociedad del conocimiento demanda, por esta razón en este trabajo se propone la implementación de un Itinerario Flexible de Aprendizaje, estrategia basada en la estructura de los mapas conceptuales, que pretende mediante la organización de los contenidos, poner a disposición de los estudiantes diferentes rutas de aprendizaje, para el desarrollo de procesos de Pensamiento Computacional en grado preescolar.

El concepto de “pensamiento computacional” acuñado inicialmente por Jeannette M. Wing (2006), ha comenzado a permear los planes de estudios de diferentes países, sin embargo las experiencias dirigidas educación inicial apenas son incipientes, desconociendo de alguna manera el potencial cognitivo de los niños pequeños y sobre todo retrasando el acceso de los mismos, a lo que Zapata-Ros (2015), denomina “la nueva alfabetización”, refiriéndose a la capacidad de resolver problemas, a través del uso de la tecnología y que se relaciona ampliamente con otros conceptos como las habilidades del siglo XXI y las educación STEM.

**Objetivo general:**

- Desarrollar procesos de pensamiento computacional en grado preescolar, por medio de un itinerario flexible de aprendizaje basado en recursos TIC y material concreto.

**Objetivos específicos:**

- Realizar el diagnóstico de las habilidades cognitivas implicadas en el pensamiento computacional, de los niños del grado preescolar.
- Diseñar un Itinerario Flexible de Aprendizaje basado en recursos TIC y material concreto.
- Aplicar en el aula de preescolar un itinerario flexible de aprendizaje para el desarrollo de habilidades de pensamiento computacional.
- Evidenciar los beneficios de la estrategia de itinerario flexible de aprendizaje, en el desarrollo del pensamiento computacional.

## **Descripción de la experiencia**

La experiencia se desarrolla a partir del diseño, implementación y evaluación de un Itinerario Flexible de Aprendizaje para el desarrollo del pensamiento computacional en grado preescolar.

## **Descripción del contexto y de los participantes**

La experiencia se desarrolla en grado preescolar, con grupo experimental y control de la Institución Educativa Gabriel García Márquez, ubicada en la ciudad de Medellín, una comunidad educativa caracterizada por ser ampliamente multicultural

## **Instrumentos**

Los instrumentos diseñados incluyen encuesta a padres, pretest, guías de observación, registros de asistencia, registros de actividades en casa, encuesta de percepción de las docentes del grado y postest.

## **Procedimiento**

Para el desarrollo de la experiencia se plantean cuatro fases: diagnóstico, diseño del itinerario, implementación de la propuesta y análisis de resultados.

Se diseña e implementa un Itinerario Flexible de Aprendizaje, en el que se organizan los objetos de aprendizaje, pertinentes para desarrollar las habilidades de descomposición, reconocimiento de patrones, abstracción y diseño de algoritmos; en dicho itinerario se ofrecen rutas de aprendizaje, asociadas a recursos educativos digitales y a materiales concretos elegidos y/o diseñados desde los principios de la lúdica y del juego como una de las actividades rectoras para el aprendizaje en educación inicial.

El itinerario contempla cinco rutas de aprendizaje, las primeras cuatro rutas se relacionan con cada habilidad planteada de manera independiente, mientras que la ruta cinco pone a disposición de los estudiantes actividades en las que se integran todas estas habilidades en entornos de programación por bloques, que permiten además evaluar los avances en el aprendizaje.

## Resultados

A partir de la triangulación de los datos recolectados en la etapa de identificación del estado inicial, durante el proceso de implementación de la propuesta pedagógica y el proceso de análisis e interpretación de datos, se puede establecer que el Itinerario Flexible de Aprendizaje potencia la autogestión del conocimiento, es una estrategia eficiente en cuanto al desarrollo los procesos de Pensamiento Computacional utilizando diferentes canales perceptivos, integrados en actividades de juego y aplicados en situaciones reales tanto a nivel concreto como digital, a partir de lo cual se desarrollan las diferentes habilidades computacionales planteadas, siendo el diseño de algoritmos la habilidad con mejores niveles de desempeño.

## Discusión y conclusiones

Dado que el abordaje de los procesos de Pensamiento Computacional, para el ciclo de educación inicial es “tarea pendiente” en las propuestas curriculares de la mayor parte de Latinoamérica, la propuesta del Itinerario Flexible de Aprendizaje, puede implementarse en cualquier institución educativa, e incluso convertirse en referente para el planteamiento de lineamientos para el desarrollo del Pensamiento Computacional desde edades tempranas desde un enfoque de educación inclusiva.

## Referencias

- Wing, J. (2006). Computational Thinking. *Communications of the ACM*, 49(3), 33-35.
- Zapata-Ros, M. (2015). Pensamiento computacional: Una nueva alfabetización digital. *Revista de Educación a Distancia*, 46(4), 1-47.

## CURSOS HÍBRIDOS EN EDUCACIÓN SUPERIOR: UN ESTUDIO DE CASO

Werlang, Ricardo<sup>1</sup>; Colling, Juliane<sup>2</sup>; Raffaelli, Alexandra<sup>3</sup>; Soares, Silviane L.<sup>4</sup>,  
Charopen Machado, Sandro<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Faculdade Empresarial de Chapecó - UCEFF Chapecó, ricardo@uceff.edu.br

<sup>2</sup> Centro Universitário FAI – UCEFF Itapiranga, juliane@uceff.edu.br

<sup>3</sup> Centro Universitário FAI – UCEFF Itapiranga, proreitoria.itapiranga@uceff.edu.br

<sup>4</sup> Faculdade Empresarial de Chapecó - UCEFF Chapecó, silviane@uceff.edu.br

<sup>5</sup> Faculdade Empresarial de Chapecó - UCEFF Chapecó, sandro.vet@uceff.edu.br

### Resumen

Este trabajo tiene como objetivo presentar la planificación, organización y operación de cursos de grado en el formato de enseñanza híbrido, conciliando las características del modelo presencial con el modelo a distancia. Este modelo fue construido a partir de años de investigación, estudios y conocimiento de diferentes experiencias en Brasil. Este modelo ha estado en funcionamiento desde el año 2020, y hay resultados positivos con su uso, al proporcionar cursos con actividades de capacitación de calidad, además de una mayor flexibilidad de horarios y tarifas mensuales más accesibles para los estudiantes.

### Palabras clave

Enseñanza híbrida, educación superior, educación a distancia, modelo académico

### Introducción

Este trabajo tiene como objetivo presentar un informe de experiencia sobre el proceso de planificación, implementación y operación del modelo de enseñanza híbrido de una institución de educación superior (IES). Además, mostraremos cómo se organiza el equipo multidisciplinario del Núcleo de Educación a Distancia (NEaD) para satisfacer las demandas de apoyo de cursos en el sitio, detallando el proceso de creación, puesta a disposición y gestión de Unidades de Aprendizaje (UA).

Para Moran (2015), híbrido significa mixto. En este sentido, el autor subraya la necesidad de tener en cuenta que la educación siempre ha sido una mezcla de espacios, tiempos, diferentes metodologías para diferentes audiencias. Pero he aquí, nos planteamos un gran desafío, enseñar de manera híbrida a una sociedad imperfecta, diferente en muchas formas

en las que muchas veces no solo el maestro tiene dificultades para comprender sino también los estudiantes y sus familias.

### Descripción de la experiencia

Analizando el escenario educativo en su conjunto y especialmente, el mercado educativo en el extremo oeste de Santa Catarina, Brazil, en el que se ubica el IES, se identificó una oportunidad única para conocer un perfil de estudiantes que necesitan más flexibilidad en sus estudios, con el nivel adecuado de presencia y precio.

La solución encontrada fue la realización de un nuevo plan de estudios de ingeniería para los cursos, que permitiría múltiples entradas. La figura 1 ejemplifica la nueva organización modular de un curso de tecnólogo a distancia UCEFF, que dura 2 años.

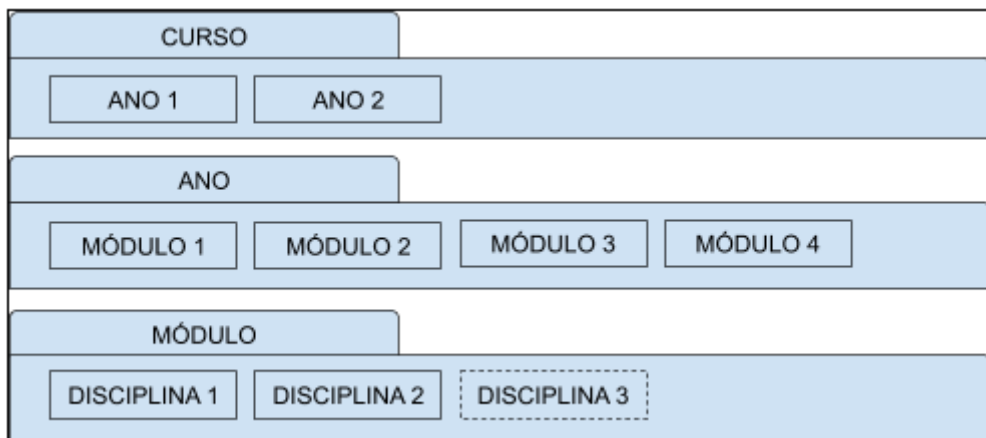


Figura 1. Organización modular de un curso a distancia en UCEFF

En esta organización, cada año del curso se organizaba en 4 módulos independientes, que constaban de 2 o 3 asignaturas cada uno. Es decir, la matriz curricular de los cursos se creó para permitir que los nuevos estudiantes ingresen al curso en cualquiera de los módulos del primer año. De esta manera, un estudiante que ingresó al segundo proceso de selección del año, por ejemplo, comenzaría sus estudios en el módulo 2, junto con los estudiantes que ingresaron al primer proceso de selección del año. La figura 2 ilustra el funcionamiento de un curso con entradas modulares con rotación de módulo (carrusel).

	FEV	ABR	AGO	OUT	FEV	ABR	AGO	OUT
	MODULO 1 MODULO 2 MODULO 3 MODULO 4				MODULO 5 MODULO 6 MODULO 7 MODULO 8			
	D1 D2 D3 D4 D5	D6 D7 D8 D9 D10	D11 D12 D13 D14 D15	D16 D17 D18 D19 D20	MODULO 1 MODULO 2 MODULO 3 MODULO 4			
	D1 D2	D3 D4 D5 D6 D7	D8 D9 D10					
feb.-20	MODULO 1	MODULO 2	MODULO 3	MODULO 4	MODULO 5	MODULO 6	MODULO 7	MODULO 8
abr.-20		MODULO 2	MODULO 3	MODULO 4	MODULO 1	MODULO 6	MODULO 7	MODULO 8
ago.-20			MODULO 3	MODULO 4	MODULO 1	MODULO 2	MODULO 7	MODULO 8
out.-20				MODULO 4	MODULO 1	MODULO 2	MODULO 3	MODULO 8
feb.-21					MODULO 1	MODULO 2	MODULO 3	MODULO 4
mai.-21						MODULO 2	MODULO 3	MODULO 4
ago.-21							MODULO 3	MODULO 4
out.-21								MODULO 4

Figura 2. Modelo de entradas modulares con carrusel

Una vez que las premisas del modelo estaban bien establecidas, procedimos a definir la metodología de entrega para los cursos a distancia. Después de varios estudios, llegamos a una metodología que se puede clasificar en la zona híbrida del modelo de rotación por aula invertida. Sin embargo, dado que tendríamos que atender a diferentes áreas de conocimiento, así como a diferentes perfiles de estudiantes, que requieren más o menos presencia, creamos tres modelos diferentes de aprendizaje a distancia, llamándolos semi-presencia, semi-presencial híbrida y aprendizaje a distancia.

La metodología de entrega y evaluación del aprendizaje entre estos diferentes modelos, sin embargo, es muy similar. Cada disciplina tiene una carga de trabajo de 80 horas y está organizada en 4 unidades de 20 horas y cada unidad en 5 temas de 4 horas. Además, todas las asignaturas del curso se imparten secuencialmente, de modo que el estudiante tiene entre 1 y 3 reuniones presenciales por semana, según el módulo y el modelo del curso. En el modelo semi-presencial, por ejemplo, todos los sujetos tienen 1 reunión cara a cara por unidad, mientras que en el modelo híbrido cara a cara, tienen 3 reuniones cara a cara.

La figura 3 ilustra la organización de una disciplina semipresencial.

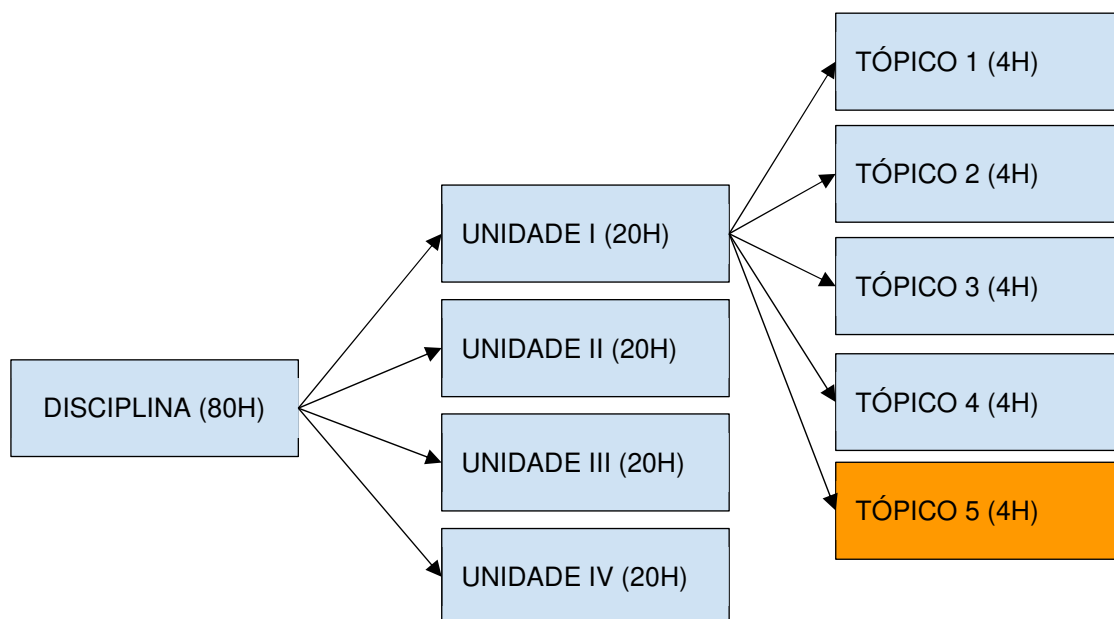


Figura 3. Organización de una disciplina semipresencial UCEFF.

En este tipo de disciplina, la inversión de clase se debe al hecho de que el estudiante tiene que estudiar los primeros 4 temas individualmente, realizar la actividad de evaluación en línea hasta el día anterior al tema 5 y luego tener una clase con el maestro de clase de la disciplina, quien llevará a cabo la actividad evaluativa del clase.

### Discusión y conclusiones

Se puede ver en el informe presentado las diversas etapas y elementos que conforman el proceso de enseñanza híbrido en la IES presentada. Teniendo en cuenta los factores pedagógicos, tecnológicos y operativos, la definición de un modelo híbrido pasa por varios momentos de estudios, investigación, debates e intercambio de experiencias. Por lo tanto, el objetivo de este trabajo de presentar el informe de experiencia de UCEFF en la planificación y ejecución del modelo híbrido es servido por la explicación de la organización institucional para ofrecer cursos de pregrado en el modelo de enseñanza híbrido.

### Referencias

Moran, J. (2015). Educação Híbrida: um conceito-chave para a educação, hoje. En.: Bacich, L., Tanzi, A. y Trevisani, F. de M. (orgs) *Ensino Híbrido*. Penso,



## CO-CONSTRUCCIÓN DE NUEVOS ESCENARIOS PARA ENSEÑAR Y APRENDER EN LA UNIVERSIDAD

Tolaba, Mónica<sup>1</sup>; Siñanes, Gabriela<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Universidad Nacional de Salta, monicatolaba434@gmail.com*

<sup>2</sup> *Universidad Nacional de Salta, gsinanes@gmail.com*

### Resumen

El presente trabajo se propone compartir reflexiones sobre el nuevo escenario en el que se llevan a cabo los procesos de enseñanza y aprendizaje virtuales de una carrera de formación docente en la Facultad de Humanidades de la Universidad Nacional de Salta. La incorporación de las TIC desde el inicio del año académico ha modificado las particularidades del cursado. En este sentido, para conocer las formas en que estudiantes y docentes construyeron el nuevo escenario, las representaciones y expectativas, los procesos de interacción y el uso de herramientas tecnológicas que proporciona el entorno Moodle se aplicaron cuestionarios y se realizó análisis documental. El análisis de la información relevada indica que, entre otras cuestiones, en la formación docente resulta relevante ofrecer experiencias formativas mediadas por TIC, potenciar habilidades en estudiantes y docentes que les permita transitar por escenarios diversos y utilizar diferentes dispositivos que posibiliten generar propuestas pedagógicas innovadoras.

### Palabras clave

Universidad, enseñanza, aprendizaje, TIC.

### Introducción

El trabajo se propone compartir algunas reflexiones sobre las experiencias de incorporación de TIC en el marco de las asignaturas Tecnología Educativa y Psicología en Educación de las carreras de Licenciatura y Profesorado en Ciencias de la Educación de la Facultad de Humanidades (Universidad Nacional de Salta).

En el contexto de emergencia sanitaria los equipos docentes de sendas asignaturas presenciales vieron el desafío de diseñar escenarios virtuales para su dictado. En este proceso se implementaron encuestas con el propósito de valorar la incorporación de las TIC, las particularidades que fue adquiriendo el cursado en el entorno Moodle y, la forma

en que docentes y estudiantes co-construyen el nuevo escenario de enseñanza y aprendizaje.

## **Descripción de la experiencia**

### **Contexto de la experiencia**

Los escenarios virtuales se diseñaron en el marco de asignaturas que forman parte del Plan de estudios 2000 del Profesorado y Licenciatura en Ciencias de la Educación de la Facultad de Humanidades de la Universidad Nacional de Salta en el presente año académico. A partir de la emergencia sanitaria decretada en todos los niveles educativos argentinos las universidades de carreras presenciales comenzaron a implementar procesos de acompañamiento en virtualidad.

### **Escenarios de enseñanza y aprendizaje**

Los equipos de cátedra diseñaron el nuevo escenario de cursado para ello utilizaron el entorno Moodle en el que se llevan a cabo los procesos de enseñanza y aprendizaje. Para ello se definieron herramientas tecnológicas –espacios de intercambio, recursos, roles de los equipos de cátedra, entre otros.

El desarrollo de las asignaturas desde comienzo de año académico ha generado inquietud por parte de los equipos para conocer y comprender los procesos que se desarrollaban en el entorno a fin de reflexionar sobre las propias prácticas docentes. En este sentido, se aplicaron encuestas semiestructuradas mediante la plataforma Moodle a 45 estudiantes y se realizó análisis de documentación –planes de estudio, programas y proyectos-. En este relevamiento indagó en la valoración sobre la incorporación de las TIC, las representaciones y expectativas de cursado en la modalidad virtual, los procesos de interacción y el uso de herramientas tecnológicas.

## **Resultados**

La co-construcción de los escenarios educativos es un proceso complejo que involucra no solo el uso de herramientas tecnológicas sino la definición de propósitos pedagógicos que orienten el diseño de los entornos virtuales. En este sentido, del análisis se puntualizan los siguientes aspectos:

- La necesidad del apoyo técnico y pedagógico. Potenciar el desarrollo de contenidos educativos digitales y de la sistematización de prácticas reflexivas.
- La importancia y necesidad de experiencias intercátedras.
- Desconocimiento de uso pedagógico de las tecnologías, de aplicaciones web, el uso de dispositivos móviles, la escasa experiencia en estrategias de autorregulación por parte de los estudiantes.
- La falta de políticas institucionales que consideren las TIC en la enseñanza y el aprendizaje. Falta de claridad en las normativas institucionales.

### **Discusión y conclusiones**

La experiencia de co-construcción de escenarios de enseñanza y aprendizaje por parte de docentes y estudiantes en este contexto de emergencia sanitaria puso en evidencia la importancia de generar políticas educativas que respalden la educación a distancia. La formación de profesional no puede soslayar experiencias que incluyan otras formas de acceso al conocimiento, de escenarios de intercambio para procurar experiencias valiosas e innovadoras en este tiempo actual.

La educación a distancia no se visualiza como una opción pedagógica ya que se han promovido unas muy pocas acciones para acompañar la tarea docente. Se advierte una visión anclada en la presencialidad.

## REDES SOCIALES, ¿CÓMO INFLUYE EN COMPORTAMIENTO DE ADOLESCENTES?

Lozano Galván, Encarnación

*Universidad de Extremadura, elozanogalvan@unex.es*

### Resumen

El presente trabajo versa sobre el uso de Internet y redes sociales que hacen los adolescentes de la provincia de Badajoz. Actualmente es importante conocer la relación que establecen los adolescentes con las nuevas tecnologías y las redes sociales. En estas últimas décadas se ha producido un vertiginoso cambio tecnológico, que ha dado lugar a la sociedad de la información. Desde los años 90, con la aparición de las nuevas tecnologías como el ordenador, el teléfono móvil e Internet se ha producido una verdadera revolución social. Estas tecnologías expanden las posibilidades de la comunicación, generan nuevas culturas y posibilitan el desarrollo de nuevas habilidades y formas de construcción del conocimiento. Han propiciado aceleradores a innovadores cambios en nuestra sociedad, principalmente porque poseen un carácter de interactividad instantánea entre personas a través de su uso, posibilidades hasta hace poco desconocidas.

### Palabras clave

Uso, redes sociales, adolescentes, Internet.

### Introducción

Dentro del contexto social, la tendencia a usar las TIC se da en todas las edades. Sin embargo, es en la adolescencia donde se aprecia un mayor incremento. La adolescencia mantiene una estrecha relación con las tecnologías de la información y la comunicación debido a que la han incorporado de manera habitual a su vida, utilizándolas como herramientas de interacción, información, comunicación y conocimiento.

Existen muchas investigaciones, pero aún no es suficiente el conocimiento de estas interacciones, por lo que este tipo de estudios constituyen uno de los mayores retos profesionales en los que debe centrarse, a día, de hoy, la educación. Debemos conocer y

comprender el uso que los adolescentes realizan de estas tecnologías, cómo las utilizan y para qué, con qué frecuencia lo hacen y que importancia tienen en su vida cotidiana.

Según un estudio realizado por la Fundación Pfizer (2009), el 98% de los jóvenes españoles de 11 a 20 años es usuaria de Internet. De este porcentaje, siete de cada diez afirman acceder a la red por un tiempo diario de, al menos, 1,5 horas, pero solo una minoría (en torno al 3% o al 6%) hace un uso abusivo de Internet. Es, por tanto, una realidad obvia el alto grado de uso de las nuevas tecnologías entre los adolescentes y jóvenes (Johansson y Götestam, 2004).

Uno de los atractivos para los adolescentes de Internet son las Redes Sociales, esta se entiende como una estructura social formada por personas o entidades conectadas y unidas entre sí por algún tipo de relación o interés común, donde tienen lugar encuentros sociales y se muestran preferencias de consumo de información mediante comunicación en tiempo real o diferida. El término se atribuye a los antropólogos británicos Alfred Radcliffe-Brown y John Barnes.

El objetivo principal del presente estudio es conocer el uso de Internet y Redes Sociales que realizan adolescentes estudiantes de la provincia de Badajoz; los objetivos específicos distinguen entre los fines del uso de Internet, ocio, educativos, entre otros; conocer las redes de preferencia de los adolescentes, el acceso de los padres, las conductas que realizan en relación, a las mismas.

### **Método**

A una muestra de 560 adolescentes de ESO y Bachillerato se les aplicó un cuestionario sobre uso de Internet y redes sociales elaborado ad hoc, compuesto de ítems relativos al uso adecuado e inadecuado de las mismas.

### **Resultados**

Los resultados muestran que un alto porcentaje de los adolescentes hacen de Internet, siendo en mayor medida para el ocio y dejando en última posición fines educativos; el uso de redes sociales es masivo por nuestros adolescentes, siendo la más utilizada *WhatsApp* haciendo uso de ellas un largo periodo de tiempo diario, en algunos casos entorpece el desarrollo adecuado de la vida cotidiana, en muchos casos los padres no

tienen acceso a las mismas, se destacan las más utilizadas por los adolescentes, en algunos casos tienen ciertas conductas que pudiesen poner en peligro su intimidad. Algunos resultados muestran la necesidad de trabajar ciertos aspectos del uso desde el entorno familiar y escolar, puesto que dichos aspectos pudiesen repercutir en su salud psicológica.

## **Referencias**

- Fundación Pfizer (2009). *La juventud y las redes sociales en Internet*. Fundación Pfizer.
- Johansson, A., y Götestam, K.G. (2004). Internet addiction: characteristics of a questionnaire and prevalence in Norwegian youth (12-18 years). *Scandinavian Journal of Psychology*, 45, 223-229

## PERSPECTIVA DE ESTUDIANTES DE SECUNDARIA SOBRE GOOGLE CLASSROOM COMO ENTORNO VIRTUAL DE APRENDIZAJE

Blanco Martínez, Alfredo

*Universidad da Coruña, alfredo.bmartinez@udc.es*

### **Palabras clave**

Enseñanza Secundaria, TIC, Google Classroom, metodología cuantitativa.

### **Introducción**

La enseñanza presencial es un hecho significativo e indiscutible en la formación del alumnado de Educación Secundaria y Bachillerato en España. Sin embargo, esto no conlleva la exclusión de otras posibilidades formativas que contribuyan de un modo decisivo en el futuro académico, personal y profesional de los jóvenes estudiantes. Como oportunidad para el cambio, han surgido en los últimos años multiplicidad de entornos virtuales de aprendizaje (EVA, en adelante), como aulas virtuales y redes sociales como Edmodo, que se confieren como espacios que pueden tener un fin complementario a las actuaciones que el docente lleva a cabo en el aula física. Del mismo modo, las administraciones públicas y los órganos institucionales, entre otros, han implementado cursos de formación docente para la integración de estos espacios en el aula y con el objetivo de que el profesorado aplique metodologías activas e innovadoras. De acuerdo con Farias (2019) Google Classroom es susceptible de constituirse como un EVA dada la arquitectura técnica, pedagógica e interactiva que define a la herramienta, así como su inminente característica transformacional para la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje de los miembros de las comunidades educativas. Asimismo, su naturaleza se predispone fácilmente para que el profesorado pueda poner en práctica el aprendizaje colaborativo y explore cómo este contribuye al tratamiento del enfoque competencial en el aula (Hernández-Sellés, 2015).

### **Método**

Por estas razones, se ha llevado a cabo una investigación de carácter cuantitativo en un instituto de identidad pública de la provincia de A Coruña y, más concretamente, con

alumnado que vivenció las posibilidades de la herramienta, durante el curso académico 2019/2020, y en la materia de Lengua castellana y Literatura. En acuerdo con Hueso y Cascant (2012) se recurrió a esta metodología para la recogida de información porque esta se basa “en el uso de técnicas estadísticas para conocer ciertos aspectos de interés sobre la población que se está estudiando” (p. 1). El propósito principal ha sido conocer su perspectiva y valoraciones generales sobre Google classroom como un EVA, así como su nivel de satisfacción con respecto al empleo de esta herramienta. Para ello, se aplicó un cuestionario por medio de Google Forms al término de la actividad académica a estudiantes que cursaron 2º, 3º y 4º de ESO en el ya citado curso académico. Se diseñó un cuestionario con una escala tipo Likert con cinco niveles de respuesta (siendo 1 la puntuación más baja y 5 la máxima) y estructurado en dos bloques para facilitarle la tarea a los destinatarios. La muestra total para el análisis fue de un total de 104 cuestionarios, de los cuales participaron un mayor número de alumnas (n= 58) que de alumnos (n= 44). Por su parte, la participación más alta se concentra en los estudiantes de 2º curso (n= 42). Sin embargo, es resultado del contexto de aplicación (tres grupos de segundo, dos de tercero y uno de cuarto), por lo que no resulta un dato relevante y decisivo. En este trabajo, se ofrece un análisis descriptivo de los datos recogidos en el centro tras su codificación.

## **Resultados**

Los resultados ponen de manifiesto las posibilidades y beneficios del recurso digital, así como las necesidades de incorporar esta clase de herramienta a las aulas y así asegurar el desarrollo de la competencia digital y la preparación para el futuro de los jóvenes. En el primer bloque, cabe resaltar que las puntuaciones más altas se concentran en las siguientes afirmaciones: el alumnado cree que el tiempo invertido en las actividades creadas en classroom ha sido suficiente (4,32) y el alumnado considera que classroom le ha facilitado el aprendizaje de contenidos (3,72). Por su parte, en el segundo bloque los ítems mejor valorados han sido: el docente ha aportado a través de classroom sugerencias y correcciones a las actividades realizadas (4,02) y la riqueza de materiales compartidos en classroom han sido adecuados (4,12). Además, cabe destacar que un 88,5% del total ha señalado que su experiencia en la plataforma ha sido positiva y un 78,6% cree que el resultado final ha sido muy satisfactorio. Todo ello implica que un 81,4% manifieste haber tenido una experiencia positiva.



## Discusión y conclusiones

A la vista de estos resultados y en consonancia con Arellano (2014), Orquín y Aguado (2017), el empleo de recursos digitales como EVA suponen un aumento de las expectativas educativas, de la motivación del alumnado y del compromiso de este por el proceso de enseñanza-aprendizaje. De la misma manera, se pretende que los datos aquí expuestos enriquezcan los procesos formativos del profesorado y sean de inspiración para mejorar sus mecanismos de aprendizaje (Santos, 2019).

## Referencias

- Arellano, M. E. (2014). Un entorno virtual de aprendizaje (EVA) para el desarrollo de la materia de matemáticas en segundo curso de educación secundaria obligatoria: un estudio de caso desde la perspectiva del alumnado. *Enseñanza & Teaching*, 32(2), 97-121.
- Farias, J. A. (2019). Apoyo a la gestión docente mediante entornos virtuales de aprendizaje como Google classroom. En M. P. Bermúdez (Ed.), *Evaluación de la calidad de la investigación y de la educación superior* (pp. 339). Universidad de Málaga.
- Hernández Sellés, N. (2015). *El trabajo colaborativo en entornos virtuales de aprendizaje*. Universidad da Coruña.
- Hueso, A., y Cascant, M. J. (2012). *Metodologías y técnicas cuantitativas de investigación*. Universidad de Valencia.
- Orquín, I., y Aguado, H. (2017). Una experiencia con entornos virtuales de aprendizaje en Educación Secundaria Obligatoria. *Modelling in science education and learning*, 10(1), 19-35.
- Santos, F. J. (2019). *Ecologías de aprendizaje en la formación de futuros maestros*. Universidad da Coruña.

## LA TRANSFERENCIA DEL CONOCIMIENTO EDUCATIVO A TRAVÉS DEL PODCASTING: EL CASO *EDUCASTUCM*

Camas Garrido, Laura<sup>1</sup>; Gómez-del-Pulgar Cinque, Sandra<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Universidad Complutense de Madrid, laucamas@ucm.es*

<sup>2</sup> *Universidad Complutense de Madrid, sagome01@ucm.es*

### Resumen

En los últimos años, las investigaciones acerca del uso educativo de los podcasts han tomado un especial protagonismo en la literatura académica. La mayoría de estos trabajos han explorado las posibilidades didácticas del *podcasting*, sin embargo, pocos estudios se centran en el impacto de esta práctica en la transferencia de conocimientos a la sociedad. De este modo, la *Asociación para la Investigación Emergente en Educación* de la Universidad Complutense de Madrid (UCM) ha creado el podcast *EducastUCM* como espacio de reflexión y difusión de investigaciones en educación. El objetivo de este estudio es analizar las estadísticas de este podcast y describir sus aportaciones al ámbito científico educativo. Los resultados muestran que este podcast es escuchado internacionalmente mediante diferentes dispositivos, siendo Spotify y YouTube las plataformas más populares de reproducción, donde se alcanzan más de cien reproducciones por episodio. Asimismo, *EducastUCM* favorece la creación de espacios virtuales de encuentro entre estudiantes, docentes e investigadores que comparten sus opiniones, experiencias y conocimientos en educación. Como conclusión, el *podcasting* ofrece una valiosa oportunidad para la materialización de la transferencia de conocimiento educativo más allá de las extensiones de los espacios de educación superior.

### Palabras clave

Podcasting, transferencia del conocimiento, tecnología educacional, aprendizaje móvil.

### Introducción

En tiempos de pandemia, los espacios virtuales se han convertido en uno de los escenarios clave para la divulgación del conocimiento científico. El uso educativo de espacios digitales como los podcasts ha sido estudiado en los últimos 10 años en la literatura académica (Chacón y Cleiva, 2011; Nuez García, 2010; Solano y Sánchez, 2010). Las

ventajas que ofrece el uso educativo del *podcasting* son múltiples, desde fomentar el aprendizaje del *m-learning* mediante plataformas, lugares y tiempos flexibles, hasta crear entornos virtuales donde la comunidad educativa interacciona y reflexiona sobre educación (León y Paredes, 2018; Taylor, 2018; Evans, 2008). Si bien existen investigaciones sobre el uso de podcast en la educación superior para diferentes finalidades docentes, como fomentar las habilidades investigadoras de los estudiantes (Monaghan-Geernaert, 2019), la lectura y la reflexión crítica (Ramos et al., 2019) o su uso creativo (McGarr, 2009), apenas existen estudios centrados en la transferencia del conocimiento. Por ello, la *Asociación para la Investigación Emergente de Educación* (AIEE), compuesta por estudiantes de grado, máster y doctorado de la Facultad de Educación de la UCM, estrenó en marzo de 2020 el primer episodio de *EducastUCM*. El objetivo de este estudio es analizar las estadísticas de este podcast y describir sus aportaciones al ámbito científico educativo.

### Descripción de la experiencia

*EducastUCM* es creado y gestionado por estudiantes universitarios miembros de la AIEE. Sus episodios incluyen tres secciones: a) Lectura y reflexión sobre un cuento, b) Entrevista a una persona investigadora emergente en educación y, finalmente, c) Debate y diálogo sobre controversias educativas. Cada episodio dura aproximadamente 30 minutos. El podcast se difunde a través de YouTube, Spotify, Anchor, Breaker, Google Podcasts, Pocket Casts y RadioPublic.

### Resultados

La siguiente tabla muestra los principales resultados del estudio.

Tabla 1. Estadísticos del podcast EducastUCM

Localización geográfica de las reproducciones:	España	EE. UU.	Irlanda	Costa Rica	Alemania		
	46%	28%	17%	3%	3%		
Edad de los oyentes:	0-17	18-22	23-27	28-34	35-44	45-59	Más de 60
	1%	27%	17%	21%	15%	14%	2%
Género:	Mujer	Hombre	Otros				

	58%	38%	3%				
Plataforma más visitada:	Spotify	Anchor					
	76%	24%					
Tipo de dispositivo utilizado por el público:	Ordenador	Teléfono móvil					
	57,10%	42,90%					
Número de visualizaciones:							
	Episodio 1 (marzo 2020): ¿A qué sabe la Luna?, Entrevista a Delia Arroyo, ¿Para qué sirve la universidad?		Episodio 2 (abril 2020): Paco, Entrevista a Silvia Sánchez-Serrano, Clases virtuales vs. clases presenciales		Episodio 3 (mayo 2020): El maestro Sufí, Entrevista a Arantza Campollo Urkiza, Evaluación educativa en confinamiento		
Anchor*	62		30		17		
Canal Youtube EDUCAST	35		15		9		
Canal Youtube Facultad de Educación UCM	118		84		69		
Total:	215		129		95		
Promedio:	146						

Fuentes: Anchor y YouTube

\*Anchor recoge los datos de todas las plataformas excepto de YouTube

## Discusión y conclusiones

La participación de estudiantes universitarios en el podcast *EducastUCM* favorece la creación de espacios virtuales de reflexión colectiva sobre educación. Por tanto, el *podcasting* permite materializar la transferencia de conocimiento educativo más allá de las extensiones de los espacios de educación superior.

## Referencias

- Chacón, C. T., y Pérez, Clevia J. (2011). El podcast como innovación en la enseñanza del inglés como lengua extranjera. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 39, 41-54.
- Evans, C. (2008). The effectiveness of m-learning in the form of podcast revision lectures in higher education. *Computers & Education*, 50(2), 491-498.
- León Ube, M.W., y Paredes Sarmiento, S.B. (2018). *El Podcast como herramienta de comunicación y contenido en el Aula Virtual de UNEMI para los estudiantes de*

- la carrera de Comunicación Social* (Tesis de Licenciatura). Universidad Estatal de Milagro, Ecuador. <http://repositorio.unemi.edu.ec/handle/123456789/4352>
- McGarr, O. (2009). A review of podcasting in higher education: Its influence on the traditional lecture. *Australasian journal of educational technology*, 25(3). <https://doi.org/10.14742/ajet.1136>
- Monaghan-Geernaert, P. (2019). Flipping the classroom to teach the evaluation of research articles and the development of scientific literacy. *Journal of Instructional Research*, 8(1), 62-70.
- Nuez García, C. L. (2010). El Podcast: un recurso didáctico para el aula de música. *El Guiniguada. Revista De Investigaciones Y Experiencias En Ciencias De La Educación*, 19, 97-110.
- Ramos, E. Á., Biel, L. A., y Gómez, L. V. (2019). La tecnología digital y el fomento de la lectura en Educación Superior. *Conference Proceedings EDUNOVATIC 2018: 3rd Virtual International Conference on Education, Innovation and ICT* (pp. 366-370). Adaya Press.
- Solano Fernández, I. M., y Sánchez Vera, M.M. (2010). Aprendiendo en cualquier lugar: el podcast educativo. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 36,125-139.
- Taylor, S. S. (2018). Podcasting: Una herramienta de comunicación en el entorno virtual. *Innovaciones educativas*, 20(29), 95-103.

## DIARIO *ONLINE*: HERRAMIENTA PARA LA AUTO-ALFABETIZACIÓN TECNOLÓGICA EN EL NORMALISMO RURAL

Esquivel Elías, Angélica Soledad<sup>1</sup>; Trujillo Murillo, Laura Alejandra<sup>2</sup>; Arce Negrete, Raquel Paulina<sup>3</sup>, Rodríguez Velázquez, Xóchitl Ixchel<sup>4</sup>; Rosales Posada, Mireya<sup>5</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0002-9895-5029](https://orcid.org/0000-0002-9895-5029), [angy-sol1585@hotmail.com](mailto:angy-sol1585@hotmail.com)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0002-2878-5116](https://orcid.org/0000-0002-2878-5116), [laatmu\\_5@hotmail.com](mailto:laatmu_5@hotmail.com)

<sup>3</sup> [orcid.org/0000-0002-9346-8272](https://orcid.org/0000-0002-9346-8272), [raquel.arcene@gmail.com](mailto:raquel.arcene@gmail.com)

<sup>4</sup> [orcid.org/0000-0002-9346-8272](https://orcid.org/0000-0002-9346-8272), [xochitl.luna27@gmail.com](mailto:xochitl.luna27@gmail.com)

<sup>5</sup> Escuela Normal Rural “Gral. Matías Ramos Santos”, [posadam1@outlook.com](mailto:posadam1@outlook.com)

### Resumen

El desarrollo de competencias generales, así denominadas por el Plan de Estudios 2018 de la Licenciatura en Educación Primaria, es trabajado tácitamente en las Escuelas Normales de México con bases rara vez dictadas, que no dan oportunidad al crecimiento o experimentación; el Diario online como herramienta digital para la auto-alfabetización tecnológica surge como paliativo, en la Escuela Normal Rural “Gral. Matías Ramos Santos”, ante un panorama en el que el nuevo plan carece de asignaturas con relación directa a las TIC, brindando al estudiante un escenario para aprender a encontrar, evaluar, organizar y componer información por medio de tecnología. Este proyecto, de corte mixto (cualitativo y cuantitativo), aún en curso, se ejecutó en un grupo de nuevo ingreso de la Licenciatura en Educación Primaria (Generación 2018-2022) alcanzando una alfabetización superior al 82.35% al término del ciclo 2019-2020; con niveles de desempeño sobresalientes en organización y síntesis y con oportunidades de mejora en evaluación y composición, los resultados son significativos al comparar la situación inicial del grupo (14.7% de alfabetización digital), y al realizar análisis de contraste histórico con generaciones previas (Rincón et al.,2017), con una experiencia formativa en herramientas digitales.

### Palabras clave

Diario *online*, auto-aprendizaje, herramientas digital, TIC, normal rural.

### Introducción

El Plan de Estudios 2018 de la Licenciatura en Educación Primaria (SEP, 2018), presenta, a diferencia de su antecesor, la ausencia flagrante de asignaturas que preparen a los

futuros docentes de educación básica para el uso de herramientas tecnológicas actuales; hoy más que nunca el docente debe contar con habilidades tecnológicas que permitan el desarrollo óptimo de su profesión. En este sentido, un trabajo previo de Rincón et al. (2017) aporta una perspectiva sobre las posibilidades del alumnado de la escuela Normal Rural “Gral. Matías Ramos Santos”, puesto que, por su origen, el 67.3% es rural, un 10.2% semi-urbano y 22.4% urbano, lo que permea en un limitado acceso al uso de las tecnologías, y afecta poderosamente el manejo que hacen de estas para su preparación profesional.

El proyecto responde a una necesidad y está sustentado en los productos realizados en distintas asignaturas, en particular aquellos que tienen conexión con tecnologías. Se demuestra en estudios previos realizados en la escuela, que los alumnos muestran un bajo dominio de herramientas digitales, pese a que pertenecen a una generación mucho más bondadosa en cuanto al acceso que se tiene a ellas; por esto se buscó solicitarles trabajos que, a su alcance, les permitieran acudir a la investigación, buscando incluso una autorregulación de sus conocimientos. El diario online al ser de carácter subjetivo, aunque con bases de portafolio, dado que es 22.4%, colección de artefactos digitales que articulan sus experiencias, desempeños y aprendizajes (Joyes et al., 2010), permitió que la conexión entre trabajo-alumno fuera más cercana, al mismo tiempo que facilitó la discusión personal, generando incluso una consciencia de cómo se aprende, así como el uso efectivo de herramientas para conocer, organizar, sintetizar y componer información.

### **Método**

Investigación de corte mixto (cualitativo y cuantitativo): se ejecutó en un grupo de nuevo ingreso de la Licenciatura en Educación Primaria, compuesto por 34 alumnos (16 hombres y 18 mujeres), muestra representativa de la Generación 2018-2022.

### **Descripción del contexto y de los participantes**

La investigación se llevó a cabo en la Escuela Normal Rural “Gral. Matías Ramos Santos”, de la comunidad de San Marcos, Loreto Zacatecas; con un grupo de 34 alumnos, con los que se inició el proyecto desde su 2º semestre de la Licenciatura en Educación Primaria (Plan 2018, año 2019). El proyecto parte de la preparación formal hacia un escenario informal e intangible como lo es una plataforma digital (gratuita). Después de

un diagnóstico inicial, realizado el primer semestre, se caracterizó la existencia de una alfabetización digital en solo 14.7% de los alumnos.

### **Instrumento**

El análisis realizado fue de carácter mixto, se empleó: una evaluación general cuantitativa y cualitativa de uso de recursos digitales comunes: procesadores de texto, correctores de estilo, bases de datos, editor de videos/audio/imagen, procesadores de datos, uso de buscadores, etc.; rúbricas de desempeño en el uso de recursos digitales para la elaboración del Diario online y encuestas enfocadas a la obtención de áreas de mejora.

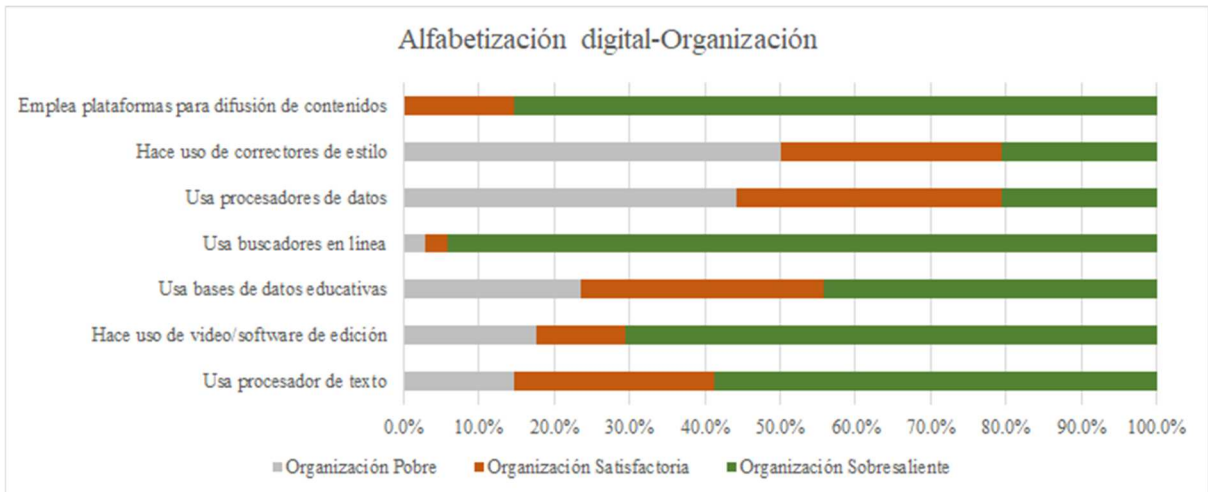
### **Procedimiento**

Este comprende cuatro etapas: la primera de diagnóstico de habilidades y conocimientos digitales, la segunda de selección de productos digitales significativos y herramientas de aprendizaje que contribuyen al desarrollo de la alfabetización digital partiendo del análisis del currículo del Plan de Estudios 2018; la tercera, generación y aplicación de un proyecto integrador denominado Diario online, que conjunte los productos seleccionados; y la cuarta etapa, que es la de evaluación de la alfabetización digital alcanzada por parte del grupo considerando autopercepción del alumno, y de agentes educativos (docentes externos a la asignatura). Para ello se otorga como valoraciones: pobre, satisfactorio y sobresaliente.

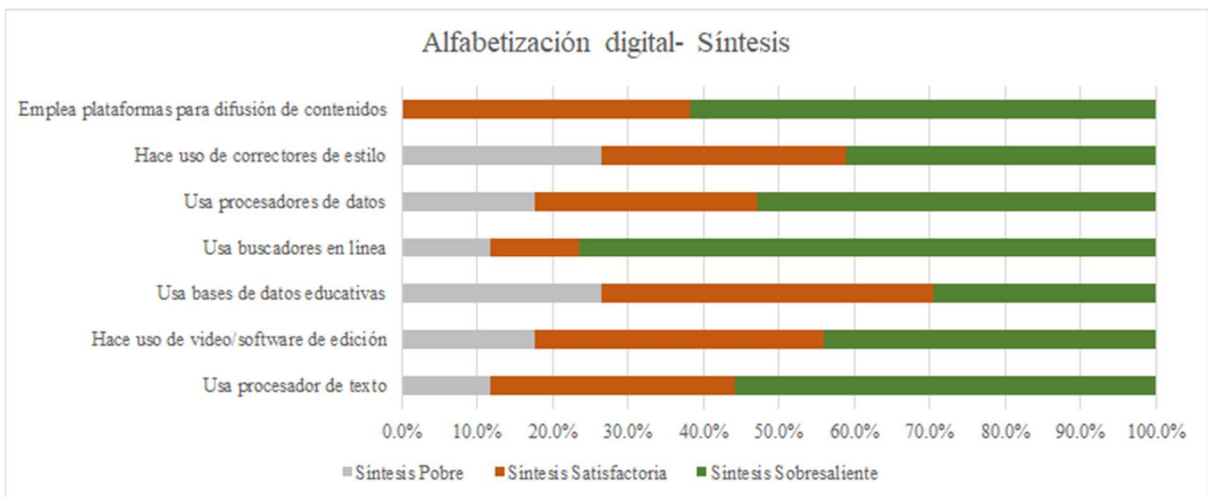
### **Resultados**

En el diagnóstico de la situación de alfabetización inicial en el grupo solo 14.7% alcanzaron el puntaje mínimo determinado como de “competencia digital satisfactoria”; denotándose una escasez en el desarrollo de sus habilidades para organizar, sintetizar, evaluar y componer información a través de medios digitales. Al término del proyecto, la evaluación del Diario online demuestra un avance de dichas habilidades (Gráfica 1, 2, 3 y 4), así como el uso de recursos digitales para las tareas especificadas. La alfabetización digital al término del ciclo, es de 82.35%, con áreas aún por mejorar.

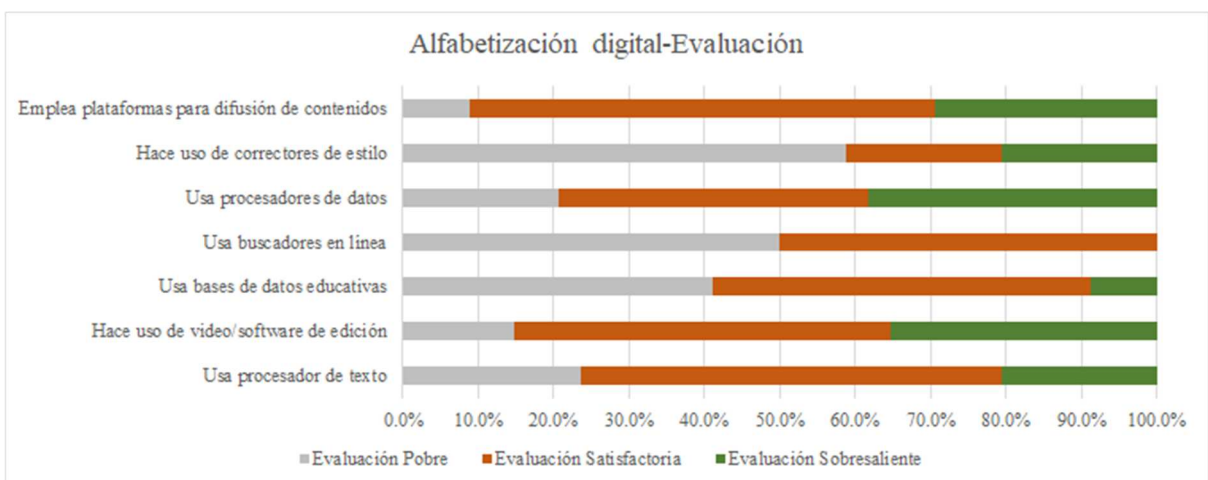




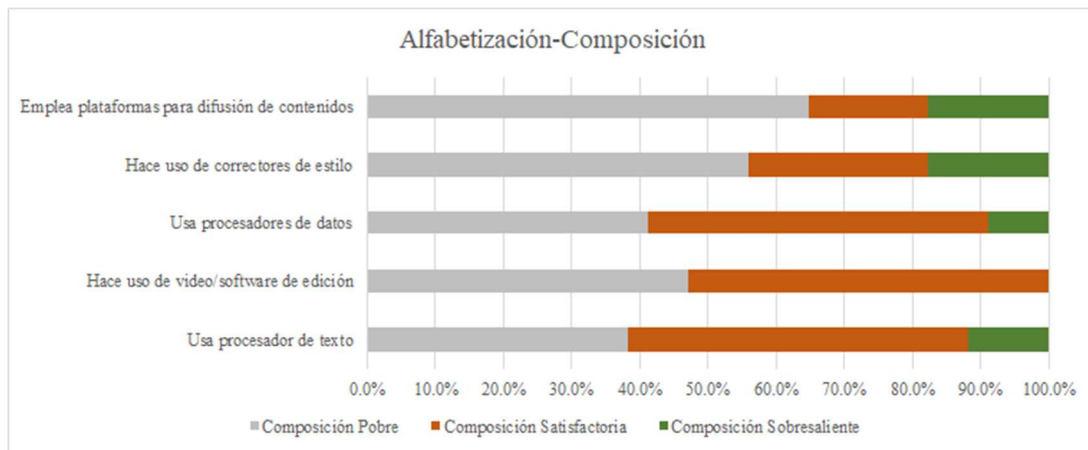
Gráfica 1. Desempeño, de la "Organización" en el uso de recursos digitales comunes



Gráfica 2. Desempeño, de la "Síntesis" en el uso de recursos digitales comunes



Gráfica 3. Desempeño, de la "Evaluación" en el uso de recursos digitales comunes



Gráfica 4. Desempeño, de la "Composición" en el uso de recursos digitales comunes

## Discusión y conclusiones

Los alumnos, al término del cuarto semestre, son capaces de identificar información general haciendo uso de buscadores en línea, así como de bases de datos educativas de libre acceso; logran la generación de trabajos académicos empleando procesadores de textos, así como de correctores de estilo. La capacidad general del grupo de componer información es limitada, puesto que no dimensionan el recurso óptimo a emplear, lo que dificulta en el lector la asimilación de información; el trabajo en la plataforma en línea aunque adecuado, cuenta con limitaciones que se derivan del uso rudimentario, aunque excede el pensamiento creativo en la aplicación de redes, denotando una capacidad óptima para realizar conexiones entre conceptos que demuestra una clara organización y capacidad de síntesis por parte del usuario de la plataforma en línea. Como proyecto su potencialidad encuentra sus límites en la motivación y capacidad del alumno para gestionar su auto-aprendizaje.

## Referencias

- Joyes, G., Gray, G., y Hartnell-Young, E. (2010). Effective practice with e-portfolios: How can the UK experience inform implementation? *Australasian Journal of Educational Technology*, 26(1), 15-27.
- Rincón Castillo, A., Zepeda, H.H., Prieto, P., Méndez, M.E., y González, A. (2017). Las competencias TIC en Educación. Descripción de las competencias digitales en los alumnos de nuevo ingreso. *Revista Electrónica sobre Tecnología, Educación y sociedad*, 4(7). <http://www.ctes.org.mx/index.php/ctes/article/view/658>

SEP (2018). *Plan de estudios 2018 de la Licenciatura en Educación Primaria*.  
<https://www.cevie-dgespe.com/index.php/planes-de-estudios-2018/124>

## HERRAMIENTAS T.I.C. PARA EL ENTRENAMIENTO EN TAREAS DE MEJORA DE LAS FUNCIONES EJECUTIVAS EN NIÑOS CON TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA

Tárraga-Mínguez, Raúl<sup>1</sup>; Lacruz-Pérez, Irene<sup>2</sup>; Sanz-Cervera, Pilar<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *orcid.org/0000-0002-4458-5763, raul.tarraga@uv.es*

<sup>2</sup> *orcid.org/0000-0003-1560-1952, irene.lacruz@uv.es*

<sup>3</sup> *orcid.org/0000-0001-6919-6150, pilar.sanz-cervera@uv.es*

### Resumen

Las características del trastorno del espectro autista (TEA) hacen que las TIC sean un medio especialmente idóneo para desarrollar intervenciones educativas. El objetivo de la presente comunicación es analizar algunas de las investigaciones más relevantes que se han desarrollado durante los últimos años para mejorar las funciones ejecutivas en niños con TEA. Los resultados de estas investigaciones muestran que las TIC permiten trabajar de manera muy específica procesos cognitivos complicados de aislar sin medios digitales. Sin embargo, es necesario hacer un esfuerzo por lograr que los aprendizajes realizados con TIC puedan transferirse a contextos de la vida real de los niños con TEA.

### Palabras clave

Autismo, funciones ejecutivas, TIC.

### Introducción

El trastorno del espectro autista (TEA) es un trastorno del desarrollo neurológico que se caracteriza fundamentalmente por dificultades en la comunicación e interacción social, así como por la presencia de patrones restrictivos y repetitivos de comportamiento, intereses o actividades. Estas características hacen que muchas personas con TEA encuentren en las tecnologías un medio seguro mediante el que interactuar, aprender o desarrollar su trabajo, ya que estos entornos predecibles se adaptan particularmente bien a las características del autismo.

La tabla 1 compara las exigencias de la comunicación e interacción en los entornos puramente sociales y los puramente tecnológicos, y los relaciona con las dificultades propias del TEA.

**Tabla 1. Relación entre las dificultades propias del TEA y las exigencias de los entornos sociales y los tecnológicos**

Dificultades propias del TEA	Exigencias de los entornos sociales	Exigencias de los entornos tecnológicos
Dificultades en reciprocidad socioemocional.	Necesidad de interpretar y responder adecuadamente a estados emocionales (muchas veces cambiantes) de los interlocutores. Alta exigencia.	Menor influencia del ámbito emocional. Baja exigencia.
Dificultades en las conductas comunicativas no verbales.	Son entornos ricos en información proveniente de comunicación no verbal. Alta exigencia.	Comunicación no verbal prácticamente inexistente. Baja exigencia.
Preferencia por entornos predecibles, invariantes.	Normas flexibles, impredecibilidad.	Normas claras y entornos predecibles.

Dado que las características de los entornos de aprendizaje que introducen las TIC como un elemento protagonista se adaptan a las particularidades del TEA, durante los últimos años se han desarrollado numerosas investigaciones dirigidas a diseñar herramientas TIC para realizar diferentes aprendizajes dirigidas específicamente a las personas con TEA.

El objetivo de la presente comunicación es analizar las ventajas e inconvenientes de un tipo concreto de *software* desarrollado para trabajar con estudiantes con TEA y otros trastornos del neurodesarrollo: el *software* de entrenamiento para la mejora de las funciones ejecutivas.

### **Las funciones ejecutivas. *Software* para su entrenamiento**

Aunque carecemos todavía de una teoría que pueda explicar en su totalidad el conjunto de las causas y dificultades del TEA, una de las teorías “clásicas” del autismo es precisamente la del déficit en funciones ejecutivas (Demetriou et al., 2018).

Las funciones ejecutivas son una serie de habilidades cognitivas de orden superior mediante las que planificamos, organizamos y evaluamos nuestras acciones y comportamientos para adaptarnos a las necesidades que nos plantea el entorno. Entre las funciones ejecutivas se encuentran procesos cognitivos como la planificación, la atención, la memoria de trabajo, la inhibición de impulsos o la flexibilidad.

Muchas de estas habilidades cognitivas, debido a sus características, pueden ser susceptibles de mejorar mediante aplicaciones informáticas diseñadas para trabajar estos procesos cognitivos.

Por ello, en los últimos años se han llevado a cabo numerosas investigaciones que analizan la efectividad de estas aplicaciones informáticas para mejorar el funcionamiento ejecutivo. Entre estas investigaciones, algunas evalúan la efectividad de programas informáticos que entrenan un amplio abanico de funciones ejecutivas, como Braingame Brian (Prins et al., 2013). Pero también se han desarrollado investigaciones en las que se trabaja una habilidad concreta de las funciones ejecutivas, que en el caso del TEA suelen centrarse en aspectos relacionados con la comunicación o las habilidades emocionales (Ramdoss et al., 2012).

### **Conclusiones**

Las investigaciones que evalúan la efectividad de las TIC en la mejora de habilidades relacionadas con el funcionamiento ejecutivo en niños con TEA, presentan algunos puntos fuertes relevantes que contribuyen a que estas intervenciones resulten eficaces.

Fundamentalmente, estas intervenciones tienen la virtud de que pueden aislar con notable efectividad unos procesos cognitivos de otros (algo difícil de conseguir sin las TIC). Además, permiten ajustar el nivel de dificultad a las características de los usuarios y registrar los progresos de los niños de manera rigurosa, lo que permite evaluar su eficacia.

Sin embargo, el punto débil de estos programas es la dificultad para transferir los aprendizajes realizados a contextos de la vida real (Wass y Porayska-Pomsta, 2014).

Por ello, uno de los retos en este ámbito es diseñar tareas que sean suficientemente específicas como para entrenar procesos cognitivos “puros” correctamente identificados; pero que al mismo tiempo permitan una transferencia de los aprendizajes a contextos de la vida real.

### **Apoyos**

Este trabajo ha recibido financiación del proyecto EDU-2016-78867R (AEI/FEDER, UE).

### **Referencias**

- Demetriou, E. A., Lampit, A., Quintana, D. S., Naismith, S. L., Song, Y. J. C., Pye, J. E., y Guastella, A. J. (2018). Autism spectrum disorders: a meta-analysis of executive function. *Molecular psychiatry*, 23(5), 1198-1204.
- Prins, P. J., Brink, E. T., DAVIS, S., Ponsioen, A., Geurts, H. M., De Vries, M., y Van Der Oord, S. (2013). "Braingame Brian": toward an executive function training program with game elements for children with ADHD and cognitive control problems. *Games for Health: Research, Development, and Clinical Applications*, 2(1), 44-49.
- Ramdoss, S., Machalicek, W., Rispoli, M., Mulloy, A., Lang, R., y O'Reilly, M. (2012). Computer-based interventions to improve social and emotional skills in individuals with autism spectrum disorders: A systematic review. *Developmental Neurorehabilitation*, 15(2), 119-135.
- Wass, S. V., y Porayska-Pomsta, K. (2014). The uses of cognitive training technologies in the treatment of autism spectrum disorders. *Autism*, 18(8), 851-871.

## JUEGO SERIO PARA LA ENSEÑANZA DEL ANÁLISIS DIMENSIONAL A PARTIR DE LOS HÁBITOS DE CONSUMO EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DE CIENCIAS BÁSICAS

Santacruz, Juan<sup>1</sup>; De La Hoz, Verónica<sup>2</sup>; Riaño, Nataly<sup>3</sup>, Romero, Julio<sup>4</sup>

<sup>1</sup> *Universidad Nacional Abierta y a Distancia, [juan.santacruz@unad.edu.co](mailto:juan.santacruz@unad.edu.co)*

<sup>2</sup> *Universidad del Atlántico, [veronicadelahoz@mail.uniatlantico.edu.co](mailto:veronicadelahoz@mail.uniatlantico.edu.co)*

<sup>3</sup> *Universidad del Atlántico, [nriano@mail.uniatlantico.edu.co](mailto:nriano@mail.uniatlantico.edu.co)*

<sup>4</sup> *Universidad Nacional de la Patagonia Austral, [jromero@uaco.unpa.edu.ar](mailto:jromero@uaco.unpa.edu.ar)*

### Resumen

La presente investigación determina los hábitos de consumo de videojuegos que tienen los estudiantes de primera matrícula de ciencias básicas, a partir de los resultados obtenidos mediante la aplicación de un cuestionario a una muestra intencionada de estudiantes de cinco universidades, como insumos a la hora de desarrollar un juego serio para la enseñanza del análisis dimensional. Se obtuvieron como resultados que, solo el 4% de la población objeto de estudio, utiliza el juego serio como género de videojuego para procesos de aprendizaje, lo que permitió deducir que los estudiantes en general no están acostumbrados a clasificarlos por género y que los utilizan principalmente con fines de entretenimiento. Así mismo, se determinó que los encuestados al momento de jugar, hacen uso de smartphones y tabletas como consola principal.

### Palabras clave

Análisis dimensional, hábitos de consumo y juego serio.

### Introducción

En la actualidad existen sendas investigaciones relacionadas con la gamificación y apps educativas, sin embargo, los estudios sobre el desarrollo de juegos serios, como estrategia para el fortalecimiento del análisis dimensional son muy pocos. El desempeño de estudiantes universitarios de primera matrícula en asignaturas como química o física, se ve determinado por los saberes que éstos traen desde su educación media; algunos demuestran plenamente competencias en ciencias básicas, logrando apropiarse de los conceptos de las asignaturas y aprenden de forma significativa (Mazzilli et al., 2016). Se presentan también, estudiantes con dificultades para desarrollar procesos básicos del



análisis dimensional, como despejar ecuaciones, realizar conversiones, entre otros. El desarrollo de juegos serios se ha convertido en un conocimiento relativamente asequible, a diferencia de años atrás, en los cuales se necesitaba conocer a fondo hasta el más mínimo detalle de programación y de diseño; ahora se disponen de herramientas poderosas e intuitivas que permiten a las personas autodidactas poder hacer realidad sus ideas (Sandoval y Triana, 2017). Los intentos por llevar al aula estrategias novedosas, no surten el suficiente efecto para eliminar el aburrimiento y promover el aprendizaje de una manera tan efectiva, sin conocer a fondo cuales son los hábitos de consumo de videojuegos de los estudiantes, que permitan una aproximación a su entorno y gustos, que los motive a aprender de una manera más efectiva y permanente, como lo afirman López y Sánchez (2010) y López (2016). Por lo tanto, se hace necesario plantear como objetivo principal, investigar sobre los hábitos de consumo de videojuegos que tienen los universitarios, como insumo a la hora de desarrollar un juego serio para la enseñanza del análisis dimensional. Esta caracterización permite identificar las limitaciones conceptuales de los estudiantes y de esta manera determinar los componentes que deben hacer parte del documento de diseño del juego serio.

## **Método**

### **Descripción del contexto y de los participantes**

La investigación fue de tipo exploratorio y descriptivo, con un paradigma postpositivista y enfoque cualitativo; se realizó un trabajo colaborativo entre cinco universidades, permitiendo seleccionar una muestra intencionada de 388 estudiantes de primera matrícula en cursos de física y química.

### **Instrumentos**

Se recurrió a un cuestionario diseñado por los autores, compuesto de 16 preguntas con varias opciones de respuesta y cuatro secciones: 1. Características de los participantes, 2. Concepto de videojuego, 3. Hábitos de uso, 4. Experiencia en análisis dimensional.

### **Procedimiento**

Una vez aplicado el cuestionario, se realizaron entrevistas focalizadas con el fin de profundizar con los sujetos acerca de sus hábitos de consumo de videojuegos, percepción del uso de herramientas tecnológicas para la enseñanza y su experiencia en resolución de problemas de análisis dimensional.

## Resultados

A continuación, se condensan los resultados más relevantes de la investigación:

### 1. Características de los participantes

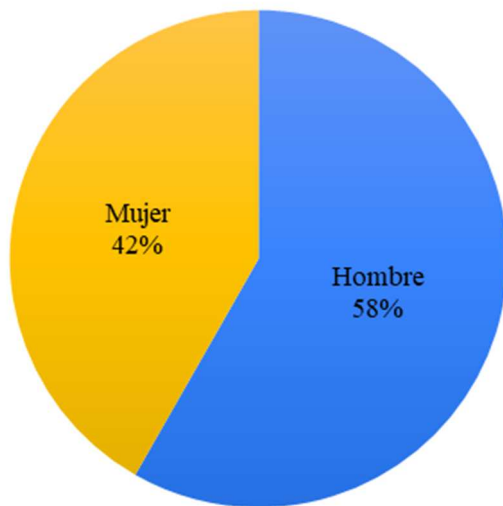


Figura 1. Género de los participantes

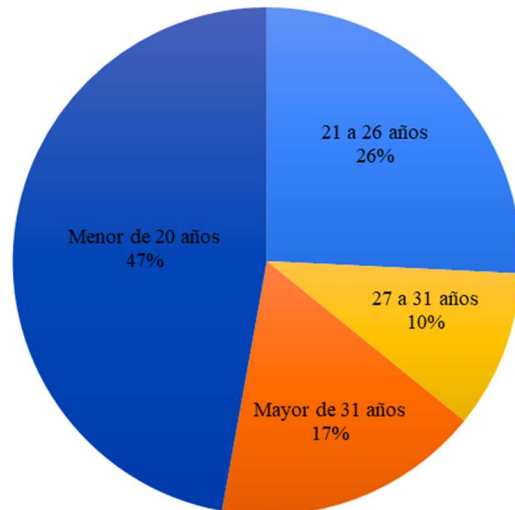


Figura 2. Rango de edad

### 2. Concepto de videojuego

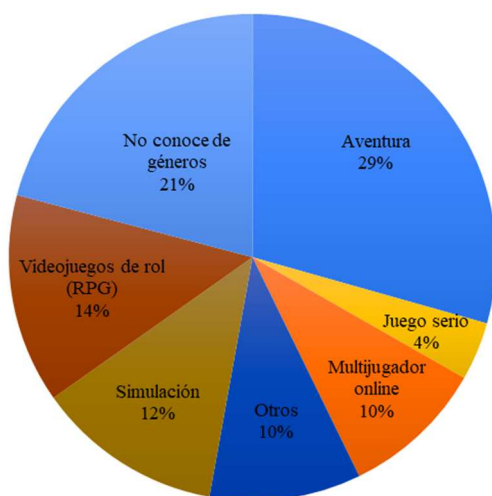


Figura 3. Género a la hora de jugar

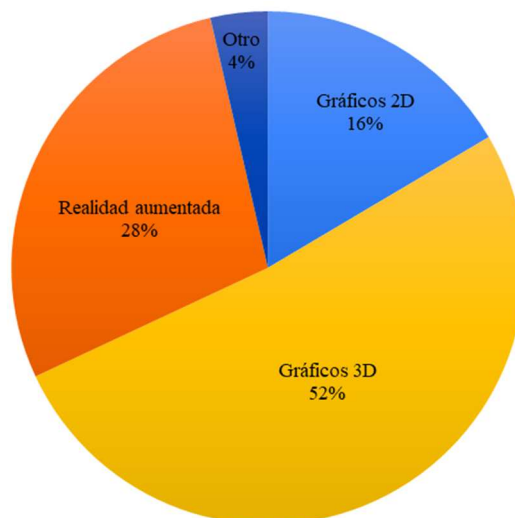


Figura 4. Tipo de gráfico a la hora de jugar

### 3. Hábitos de uso

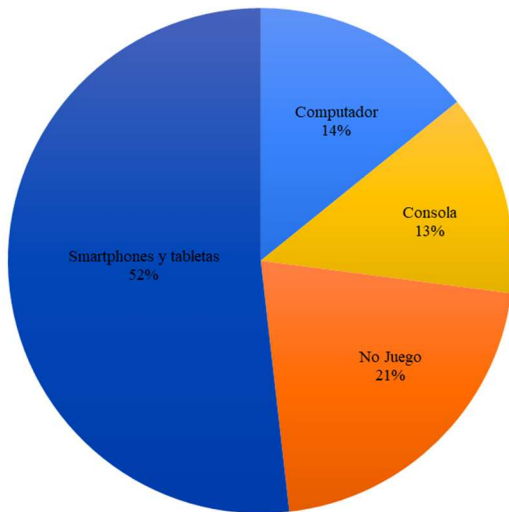


Figura 5. Dispositivos más utilizados

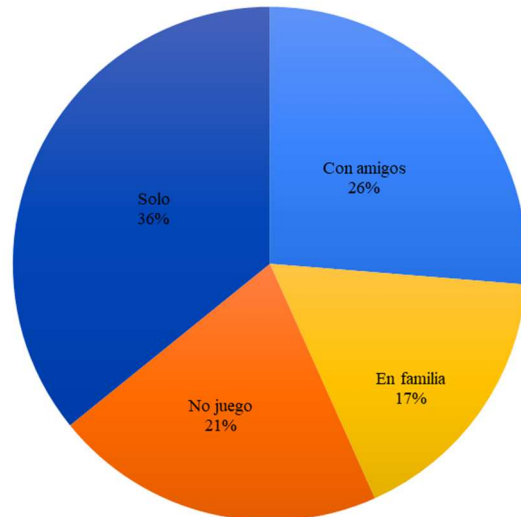


Figura 6. Preferencias a la hora de interactuar para jugar

### 4. Experiencia en análisis dimensional

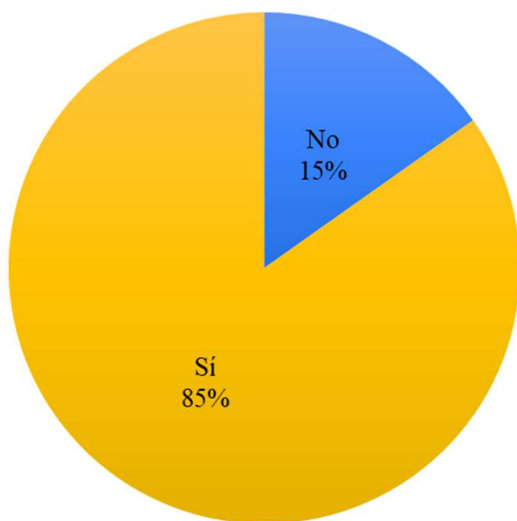


Figura 7. Habilidad para resolver problemas de unidades

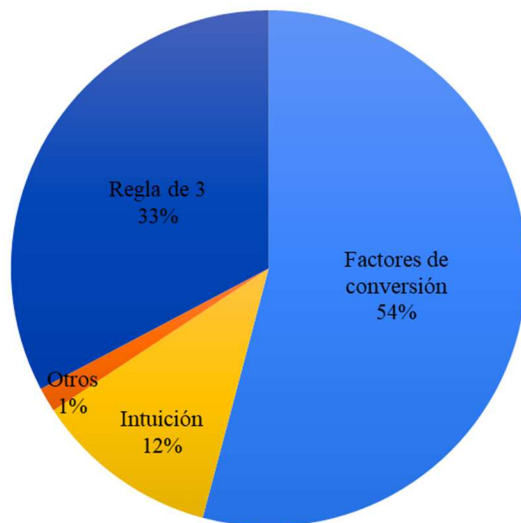


Figura 8. Procedimiento utilizado a la hora de resolver problemas de unidades

### Discusión y conclusiones

A partir de los resultados obtenidos, se logró evidenciar que solo el 4% de la población objeto de estudio, en su mayoría jóvenes menores de 20 años, utiliza el juego serio como género de videojuego para procesos de aprendizaje. Sumado a lo anterior, el 21% manifestó no conocer los diferentes tipos de géneros de videojuegos, lo que permitió

deducir que los estudiantes en general no están acostumbrados a clasificarlos por género y que los utilizan principalmente con fines de entretenimiento. Así mismo, se determinó que los encuestados al momento de jugar, hacen uso de smartphones y tabletas como consola principal.

A manera de conclusión, las condiciones de ocio son importantes espacios de aprendizaje en el aula de clases, ya que surge como una estrategia novedosa, que no solo elimina el aburrimiento, sino que, además, promueve el aprendizaje de una manera significativa. Es entonces que, el juego serio permite apropiarse de destrezas, en este caso del análisis dimensional, en estudiantes universitarios del área de ciencias básicas.

## Referencias

- López, N., y Sánchez, L. (2010). El aburrimiento en clases. *Procesos Psicológicos y Sociales*, 6(1), 1-43.
- López, C. (2016). El videojuego como herramienta educativa. Posibilidades y problemáticas acerca de los serious games. *Apertura*, 8(1), 1-15.
- Mazzilli, D., Hernández, L., y De la Hoz, S. (2016). Procedimiento para Desarrollar la Competencia Matemática Resolución de Problemas. *Escenarios*, 12(2). 103-119. <http://dx.doi.org/10.15665/esc.v14i2.935>
- Sandoval, C., y Triana, A. (2017). El videojuego como herramienta prosocial: implicaciones y aplicaciones para la reconstrucción en Colombia, *Análisis Político*, 30(89), 38-58.

## TECNOLOGIAS IMERSIVAS NO ENSINO SUPERIOR DE ENGENHARIA NO BRASIL

Alves, Ítalo<sup>1</sup>; Cândido, Marlucio<sup>2</sup>; Gonçalves, Carla Montanari<sup>3</sup>; Alvarenga, Renata<sup>4</sup>; Viana, Fabio<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Faculdade Pitágoras Betim, italo.alvess@kroton.com.br

<sup>2</sup> Faculdade Pitágoras Betim, marluciocandido@terra.com.br

<sup>3</sup> Faculdade Pitágoras Betim, carlagm@pitagoras.com.br

<sup>4</sup> Faculdade Pitágoras Betim, renatacf@pitagoras.com.br

<sup>5</sup> Faculdade Pitágoras Betim, fabio.viana@pitagoras.com.br

### Resumo

De acordo com especialistas em neurociências, o cérebro humano determina que fatos ou conhecimentos que se não são lembrados ou colocados em prática, são logo desmemoriados. Isto leva a uma reflexão de como o aprendizado é guardado e o que se aproveita daquilo que fica após esquecermos o que nos foi ensinado. Geralmente os profissionais educação que lecionam disciplinas estritamente práticas, se deparam com a situação de terem que gerar uma maior aprendizagem sobre determinados temas ou assuntos. Mesmo sabendo que existem outras abordagens capazes de gerar um aprendizado efetivo por meio de processo de verdadeira imersão, as metodologias ativas utilizadas nesse processo (realidade virtual e sistemas de uso remoto), permitiram levar o estudante do ensino superior em engenharia para dentro do ambiente de trabalho do engenheiro, e até mesmo para o fundo mar, para estudar a relação do desgaste de materiais que compõem as plataformas de petróleo.

Este trabalho tem a finalidade de discutir primeiramente as metodologias que são capazes de fixar o conhecimento e que são capazes de fazer com que o futuro profissional não esqueça imediatamente o que está aprendendo, colocando em prática os conteúdos importantes e significantes para sua formação superior em engenharia. Com o objetivo de tornar o conhecimento adquirido através da aprendizagem, nos cursos de engenharia elétrica e engenharia de automação, das faculdades do estado de Minas Gerais-Brasil (mais propriamente na FAP Betim – polo de Engenharia), buscou-se durante os anos de 2017, 2018, 2019 e o primeiro trimestre de 2020, implementar e analisar as ferramentas que utilizavam as metodologias ativas, como alternativa ao ensino e demonstrações laboratoriais. Pois essas metodologias ativas são capazes de gerar maior aprendizagem

pois estão aliadas sempre à prática de seus princípios, como protagonismo do aluno, na resolução de problemas.

Teoricamente, essas ferramentas tecnológicas, usadas como metodologias ativas, provam que é possível inclusive, de colocar alunos de engenharia para tomar decisões complexas, na prática, dentro de um hospital, ou de uma planta industrial ou até mesmo no alto de uma estrutura de geração ou transmissão de energia.

Não foram despendidos muitos recursos para adaptar à realidade virtual e os sistemas de uso remoto no processo de aprendizagem, pois esses já existem e estão disponíveis há décadas, mas ganharam força no Brasil a partir de 2010 em áreas de treinamento e aquisição de conhecimento da indústria, da mobilidade e da educação. Porque, ao permitir que o indivíduo seja inserido em um ambiente virtual, seja ele filmado, produzido em computador ou até mesmo em laboratórios conectados remotamente, a sensação é semelhante à de estar de fato no local. Neste trabalho essa parte teórica foi posta em prática, obtendo resultados muito significantes na melhoria do aprendizado. Pois o propósito do uso da realidade virtual e os sistemas de uso remoto, foi de poder oferecer ao aluno e futuro profissional, a possibilidade de aprender teoria e prática ao mesmo tempo.

### **Palavras- chaves**

Aprendizagem, realidade virtual, remoto, imersivas.

### **O Método usado**

A metodologia que foi usada para a implantação da realidade virtual e também os sistemas remotos nas aulas laboratoriais, é constituída de 4 etapas, sendo elas:

Etapa 1 - Construção das base de conhecimentos para a implementação das metodologias de imersão: Russel y Norvig (2013), informaram que o modelo mais adequado para se manter o conhecimento, é aquele que consegue reunir num só lugar os conhecimentos dos especialistas e dos profissionais que estão diretamente conectados ao domínio do problema a ser tratado, pelo sistema de imersão. Pois, as bases de conhecimentos, são construídas para sistemas especialistas e inteligentes que servem de suporte para as

tecnologias imersivas neste trabalho, e, reúnem diversos conhecimentos tais como o levantamento de produtos eletrônicos e de mídia especializados, manuais, repositório de perguntas das entrevistas junto aos usuários e também junto aos desenvolvedores do método de conhecimento, guias, tutoriais etc.

Etapa 2 - A análise do módulo evolutivo da realidade virtual e dos sistemas de ensino remotos: Utilizando o estudo inicial conduzido por Levy (1996), a definição correta das formas das tecnologias inclusivas tratadas neste trabalho, partem do pressuposto de que a educação deve ser vista como um processo de descoberta, exploração e de observação, além de eterna construção do conhecimento. Logo, por Stuart (2001), a averiguação dos modos evolutivos dessas tecnologias é essencial para o sucesso da implantação e aplicação das tecnologias imersivas.

Etapa 3 – O mapeamento do ambiente educacional a ser tratado com as tecnologias imersivas: Realizou-se na fase de planejamento e introdução dessas ferramentas imersivas, uma pesquisa inicial com o objetivo de verificar o as disciplinas que poderiam participar desse trabalho, observando a carga horária estabelecida pelo e também o número de alunos que poderiam ser beneficiados com a introdução dessas ferramentas de tecnologia imersivas. Primeiramente foram previstos somente o uso dessas ferramentas em disciplinas que envolviam o ensino de eletrônica e suas aplicações. No quadro 1 é mostrado de uma maneira geral, a quantidade de turmas e de alunos usados na implantação das tecnologias imersivas, bem como a quantidade de disciplinas por semestre que usaram a metodologia.

Tabela 1. Tabela de demonstração do uso das tecnologias imersivas (Realidade Virtual e sistemas remotos), durante o período de 2017 até 2019.

Semestre de aula	Quantidade de turmas	Total de alunos	Total de disciplinas usadas	Uso Laboratório físico por turma	Uso de realidade Virtual por turma	Uso de Sistemas Remotos por turma
2017/1º	2	48	2	2	0	1
2017/2º	4	74	2	1	2	1
2018/1º	6	124	4	0	2	4
2018/2º	6	136	3	1	2	3
2019/1º	6	122	4	0	3	3
2019/2º	5	96	3	0	2	5

Etapa 4 -Verificação dos resultados obtidos através da avaliação do conhecimento adquirido pelos alunos: Resende (2005), descreveu em seu estudo que os resultados de

sistemas inteligentes e suas aplicações estão diretamente ligadas a forma com que implementados e comparados a métodos convencionais. Assim, efetuou-se uma comparação entre as tecnologias imersivas implantadas e o método comum de ensino em aulas laboratoriais.

## **Resultados**

Assim, a análise do uso dessas ferramentas, efetuada neste trabalho, nos levou a confirmar que é possível não existir a necessidade de primeiramente o aluno se formar na teoria para ter contato com a prática em seguida. As ferramentas inclusivas potencializam o ensino de uma maneira que até então não tinha conhecimento de ser possível

## **Referências**

- Lévy, P. (1996). *O que é virtual*. Editora 34.
- Rezende, S. O. (2005). *Sistemas Inteligentes: Fundamentos e aplicações*. Manole Editora.
- Russel, S., y Norvig, P. (2013) *Inteligência Artificial*. Elsevier Editora.
- Stuart, R. (2001). *Design of Virtual Environments*. Barricade Books.



## ACTIVANDO EL INGENIO SIN MORIR EN EL INTENTO. RETOS Y LOGROS EN HISTORIA DEL ARTE

Rios-Moyano, Sonia

*orcid.org/0000-0002-5727-3507, srios@uma.es*

### Resumen

El trabajo que presento es una propuesta que surge a consecuencia de la reflexión sobre las actividades formativas en la materia de historia del arte que se han tenido que llevar a cabo a consecuencia de la pandemia sufrida en los últimos meses, covid-19, en la Universidad de Málaga. Lo acontecido nos ha obligado a repensar actividades del segundo cuatrimestre 2019/2020, y a preparar las actividades formativas que se van a llevar a cabo durante el próximo curso académico 2020/2021, es decir, en el texto se distinguirá de lo realizado y, por otra parte, de lo que se realizará. Las asignaturas afectadas son del Grado en Historia del Arte, Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y desarrollo del producto, Máster desarrollos sociales de la cultura artística y Máster Universitario en Representación y diseño en ingeniería y arquitectura. Podemos pues, presentar tanto resultados, como prever su desarrollo futuro en base del análisis de los resultados obtenidos durante este curso académico 2019/2020, afirmando, que el cambio de herramientas, de manera tan drástica y eminente nos ha obligado a dar un salto cualitativo importante en el diseño de actividades, en su adaptación al medio digital eliminando por completo, en algunos casos, el carácter presencial.

### Palabras clave

Innovación educativa, actividades formativas, humanidades, historia del arte.

### Introducción

El trabajo que presento es una propuesta que surge a consecuencia de la reflexión sobre las actividades formativas en la materia de historia del arte que se han tenido que llevar a cabo a consecuencia de la pandemia sufrida en los últimos meses, covid-19, en la Universidad de Málaga. Lo acontecido nos ha obligado a repensar actividades del segundo cuatrimestre 2019/2020, y a preparar las actividades formativas que se van a llevar a cabo durante el próximo curso académico 2020/2021. Las asignaturas afectadas

son del Grado en Historia del Arte, Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y desarrollo del producto, Máster desarrollos sociales de la cultura artística y Máster Universitario en Representación y diseño en ingeniería y arquitectura. Podemos pues, apuntar, tanto resultados, como prever su desarrollo futuro en base del análisis de los resultados obtenidos durante este curso académico 2019/2020, afirmando, que el cambio de herramientas, de manera tan drástica y eminente nos ha obligado a dar un salto cualitativo importante en el diseño de actividades, en su adaptación al medio digital eliminando por completo, en algunos casos, el carácter presencial.

Como antecedentes a nuestro trabajo, incorporo como referencia algunos trabajos sobre redes sociales y nuevos descriptores, como el de Ortega y Rodríguez sobre *El potlatch digital*: (2011); el capítulo de Yedid sobre las folksonomías, “Introducción a las folksonomías...” (2013) algunos clásicos como el de Zabalza, *La enseñanza universitaria* (2002); el de Espinoza-Núñez sobre “Trabajo colaborativo y estrategias de aprendizaje en entornos virtuales” (2017) entre otras. El objetivo concreto de nuestra propuesta es describir cómo algunas de las actividades formativas diseñadas han tenido que adaptarse al entorno virtual y digital, mientras que otras asignaturas que se impartirán en el curso próximo, ya han sufrido su modificación a lo virtual, en previsión de que el curso próximo sea igual de inestable que este.

### **Descripción de la experiencia**

En este contexto, explicaremos las asignaturas y actividades formativas concretas que se han visto modificadas, atendiendo a su especificidad, ya sean asignaturas de Grado o Máster.

### **Descripción del contexto y de los participantes**

Asignatura: *Desarrollo Histórico-Culturales del Diseño Industrial*. (3er curso) del Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y desarrollo del producto. En esta asignatura se ha propuesto la actividad práctica basada en el diseño industrial que podemos encontrar en los museos, proponiendo un estudio estadístico por regiones y países.

Asignatura: *Crítica de arte e industria editorial* (optativa), del Máster Desarrollos Sociales de la Cultura Artística. En esta actividad se propuso una actividad basada en

Instagram “Guía por un día”, un concurso *online* y un texto de investigación que será publicado en una revista de impacto.

Asignatura: *Estética, tecnología y sistemas globales de información y orientación*, (optativa) del Máster Universitario en Representación y diseño en ingeniería y arquitectura, Universidad de Málaga, Universidad de Huelva y Universidad de Córdoba. En esta actividad se propuso una práctica a desarrollar a través de objetos acumulados en nuestra casa (o de familia y amigos), basado en el libro de Baudrillard *El sistema de los objetos*.

Asignatura: *Diseño y estética de lo cotidiano* (obligatoria de 3º) Grado en Historia del Arte. Se propone una práctica sobre objetos de diseño a partir de fotos en redes sociales.

## **Resultados**

Sin duda, a veces es bastante sorprendente cómo distintas circunstancias extremas pueden forzar las situaciones que poco a poco iban cambiando, pero a veces hay que agilizar el cambio si queremos seguir dando una calidad testada durante años. Es por ello pues que los resultados obtenidos han sido muy positivos, desde actividades en redes sociales, hasta la realización de una publicación académica.

## **Discusión y conclusiones**

Nuestro objetivo era la adaptación de las actividades formativas al formato *online* y virtual de manera íntegra, obligado por las circunstancias, y en previsión del escenario que pueda darse a partir de octubre de 2020. Por tanto, afirmamos que, a pesar de lo malo de la situación ocurrida, esta situación ha dado como resultados actividades y respuestas de los alumnos que seguramente no se hubiesen dado en otras circunstancias. De modo que estamos en un buen camino hacia los múltiples retos que la sociedad demanda y que las desavenencias puedan traer, abanderando siempre la calidad de la adaptación del proceso de enseñanza-aprendizaje.

## **Referencias**

Espinoza-Núñez, L.A. y Rodríguez-Zamora, R. (2017). Trabajo colaborativo y estrategias de aprendizaje en entornos virtuales en jóvenes universitarios. *Revista*

*Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 7(14), 86-109.  
<https://doi.org/10.23913/ride.v7i14.274>

Ortega, J. F., y Rodríguez López, J. (2011). *El potlatch digital: Wikipedia y el triunfo del procomún y el conocimiento compartido*. Teorema. Serie Mayor.

Yedid, N. (2013). Introducción a las folksonomías: definición, características y diferencias con los modelos tradicionales de indización. *Información, cultura y sociedad*, 29, 13-26.

Zabalza, M. A. (2002). *La enseñanza universitaria. El escenario y sus protagonistas*. Narcea.

## EDUCACIÓN A DISTANCIA: EXPERIENCIA ACADÉMICA DE INTERACCIÓN, COMUNICACIÓN Y DESARROLLO EMOCIONAL EN ESCENARIOS VIRTUALES

Pantaleón Cevallos, Yisela Elizabeth<sup>1</sup>; Sacoto Loor, Rosa Jhesenia<sup>2</sup>; Alcívar Pincay, Gloria Anabel<sup>3</sup>; Zambrano Chávez, Diana Dolores<sup>4</sup>; Corral Joza, Karen Elisa<sup>5</sup>

<sup>1</sup>*orcid.org/0000-0002-3732-6616, yisela.pantaleon@uleam.edu.ec*

<sup>2</sup>*Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, jhesenia.sacoto@uleam.edu.ec*

<sup>3</sup>*orcid.org/0000-0003-0302-4297, gloria.alcivar@uleam.edu.ec*

<sup>4</sup>*Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, diana.zambrano@uleam.edu.ec*

<sup>5</sup>*orcid.org/0000-0002-8209-4084, karen.corral@uleam.edu.ec*

### Resumen

El cierre temporal de las instituciones educativas por la crisis del COVID-19, ha ocasionado una disrupción y transición en la educación presencial, situación que demanda de la educación a distancia un proceso de transformación, en la redefinición de roles, la comunicación, la interacción, el bienestar emocional y la estructura de las aplicaciones didácticas. En este sentido, es importante repensar la modalidad a distancia, como una experiencia académica interactiva flexible y adecuada, que integre los procesos cognitivos y emocional, en respuesta a la diversidad y particularidad de los estudiantes de una sociedad cambiante, en tiempos de crisis y proyecciones socio económicos. La investigación se enmarca en un enfoque de método cuantitativo y cualitativo, recoge los datos directamente del contexto de educación virtual y hace una descripción detallada de la realidad, centra sus objetivos en identificar la asociación de las variables con la educación a distancia, en una muestra de 1.200 estudiantes universitarios implicados en una experiencia de educación a distancia, quienes cumplimentarán una encuesta on-line y grupos focales.

### Palabras claves

Educación a distancia; interacción-social; comunicación-interpersonal; desarrollo emocional.

### Introducción

El cese temporal de las actividades educativas presenciales, como medida de prevención del COVID-19, han llevado a un despliegue acelerado de soluciones de educación a

distancia para asegurar la continuidad pedagógica (UNESCO IESALC, 2020). La disrupción de la modalidad presencial marca una transición de la educación a distancia, desde, la estructura de las aplicaciones didácticas (Barrón, 2020), la comunicación y los espacios de interacción, pensados para el desarrollo de competencias de los estudiantes, hasta las características del tutor, quién debe lograr un aprendizaje virtual eficiente, capaz de generar en los estudiantes aprendizajes no solo significativos para su entorno académico, sino también para su entorno profesional y cotidiano.

En este sentido, es importante repensar la modalidad a distancia, como una experiencia académica interactiva flexible y adecuada, que integra los procesos cognitivos y afectivo-emocionales en el escenario virtual, este enlace influye en el aprendizaje, el rendimiento académico, la interacción social, la comunicación interpersonal y el bienestar emocional de los involucrados, en respuesta a la diversidad y particularidad de los estudiantes de una sociedad cambiante, en tiempos de crisis y proyecciones socio económicas (Morales et al., 2019).

Las interacciones y la comunicación entre docentes y estudiantes, están mediados por los roles en el escenario virtual, donde el docente, es tutor y el estudiante un investigador proactivo y responsable de su proceso de aprendizaje, estas interacciones implican autonomía en su desempeño académico, con respecto a la adaptación a nuevas formas de trabajo, el dominio de técnicas e instrumentos y la puesta en práctica de sus habilidades socio emocionales para afrontar los retos y desafíos del sistema con competencias personales y profesionales adecuadas a dicho contexto (Almazán y Cárdenas, 2012).

Consciente de la brecha digital existente, la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, emitió una normativa de excepción para dar continuidad al trabajo académico, tomando en cuenta las instrucciones de adaptación de las actividades docentes a la modalidad de docencia no presencial en el curso académico 2019/2020 de la UNESCO.

El presente trabajo tiene como propósito los siguientes objetivos

- Conocer y caracterizar los tipos de comunicación interpersonal de los estudiantes en función de la interacción social con los tutores.

- Identificar las emociones experimentadas por los estudiantes universitarios en la educación a distancia en escenarios virtuales.
- Identificar el estado de bienestar emocional de los estudiantes con relación a la modalidad de educación virtual en estado de crisis y las estrategias propuestas por la universidad.

### **Método**

El presente estudio se lleva a cabo en Ecuador, en la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, la institución de educación superior cuenta con una matrícula de 21300 estudiantes en el primer periodo académico del 2020. Un alto porcentaje de estudiantes, tienen su domicilio en el sector rural de la provincia, donde los servicios básicos son restringidos y de conectividad deficiente.

El estudio aplica metodología cuantitativa y cualitativa para el cumplimiento de los objetivos propuestos. Una muestra de 1.200 estudiantes, de primero a octavo nivel de los grados de formación docente, participarán al finalizar el primer parcial académico bajo la modalidad virtual por emergencia, cumplimentando una encuesta on-line de tipo auto-informe de elaboración propia y participando en grupos focales.

### **Resultados**

Los resultados esperados, permitirán conocer la asociación el estado de bienestar emocional de los estudiantes con relación a modalidad de educación virtual en estado de crisis y las estrategias propuestas por la universidad, de igual manera se espera identificar las variables que tienen un impacto significativo en los estudiantes durante experiencias de tipo académico.

### **Discusión y conclusiones**

Los resultados se discuten tanto para conocer el estado de la situación como para diseñar propuestas de integrar en los procesos de planificación y desarrollo del currículo, el componente de bienestar emocional bajo la modalidad virtual. Se discuten también las ventajas de la modalidad virtual como alternativa inclusiva a la educación presencial universitaria en contextos desfavorecidos.

## Referencias

- Almazán, O. M., y Cárdenas López, M. G. (2012). Educación a distancia: Nueva modalidad, nuevos alumnos Perfiles de alumnos de Psicología en México. *Perfiles Educativos*, 34(136), 118–136. <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2012.136.31767>
- Barrón Tirado, M. C. (2020). La educación en línea. Transiciones y disrupciones. En H. Casanova Cardiel (Coord.), *Educación y pandemia: una visión académica* (pp. 66-74). Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación
- Morales Salas, R. E., Infante-Moro, J. C., y Gallardo-Pérez, J. (2019). La mediación e interacción en un AVA para la gestión eficaz en el aprendizaje virtual. *Campus Virtuales*, 8(1), 49–61.
- UNESCO IESALC. (2020). *COVID-19 y educación superior: De los efectos inmediatos al día después*, 1–57.



## CATEGORIZACIÓN DE SOFTWARE LIBRE MATEMÁTICO SEGÚN LA TAXONOMÍA DE BLOOM DIGITAL

Salcedo Lagos, Pedro<sup>1</sup>; Oyarzún Galaz, Álvaro<sup>2</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0002-1741-714X](https://orcid.org/0000-0002-1741-714X), [psalcedo@udec.cl](mailto:psalcedo@udec.cl)

<sup>2</sup> *Universidad de Concepción*, [alvoyarzun@udec.cl](mailto:alvoyarzun@udec.cl)

### Resumen

La integración de las TIC en el aula de clases de Matemática requiere que los profesores dominen tanto conocimientos de su disciplina, como de pedagogía y de tecnología, así lo propusieron en el modelo “Technological Pedagogical Content Knowledge” (TPACK), Mishra y Koehler (2006) y Koehler y Mishra (2008). Lo relevante de este modelo es que resalta la importancia que debe tener el componente de la didáctica y su relación con otras variables curriculares, cuestionando tajantemente que la formación o la capacitación de profesores, en lo que respecta al uso de las TIC, se centre solamente en temas tecnológicos e instrumentales (Cabero, 2014). En este trabajo presentamos un recurso multimedia, que busca capacitar a profesores en el conocimiento tecnológico pedagógico (TPK). Para lo cual se han categorizado diverso *software* libre en Matemática, que apuntan a las diversas habilidades del pensamiento que propone la Taxonomía de Bloom Digital.

### Palabras clave

TPACK, Bloom, multimedia, matemática.

### Introducción

Mishra y Koehler (2006) y Koehler y Mishra (2008), basados en los trabajos de Schulman (1986), plantearon que los profesores, para incorporar las TIC de forma eficaz, requieren desarrollar tres tipos de conocimiento: los tecnológicos, los pedagógicos y los disciplinares. Lo propuesto por estos científicos se conoce como el modelo TPACK, Technological Pedagogical Content Knowledge (Conocimiento Tecnológico, Pedagógico y Disciplinario). Lo relevante de este modelo es que resalta la importancia que debe tener el componente de la didáctica y su relación con otras variables curriculares, cuestionando tajantemente que la formación o la capacitación de profesores, en lo que respecta al uso de las TIC, se centre solamente en temas tecnológicos e instrumentales (Cabero, 2014).

Dominar el contenido, la pedagogía y la tecnología no aseguran por sí solos una enseñanza efectiva integrando las TIC. Además, se hace necesario disponer de formación y experiencia en las áreas de intersección donde estos tres componentes se influyen y condicionan entre sí. No se trata solo de dominar el contenido y las estrategias de enseñanza-aprendizaje, sino también saber qué herramienta informática utilizar y cómo se pueden aplicar, teniendo presente que su uso puede alterar los contenidos y las propias dinámicas del proceso enseñanza-aprendizaje (Belfiori, 2014).

En este trabajo se presenta un recurso multimedia que ha sido desarrollado con el objetivo de capacitar a profesores y futuros profesores, que requieren adquirir el conocimiento de cómo integrar las tecnologías en el aula de Matemática, considerando el objetivo de enseñanza y las actividades de enseñanza.

Para lograr el objetivo propuesto, se ha considerado la taxonomía de Bloom para la era digital, creada por el Profesor Andrew Churches (Churches, 2008; 2009), a partir de la conocida taxonomía revisada de Bloom (Anderson y Krathwohl, 2001). Los verbos propuestos por Anderson y Krathwohl (2001), describen muchas de las actividades, acciones, procesos y objetivos que se deben llevar a cabo en una práctica pedagógica efectiva. Pero no atienden completamente los nuevos objetivos, procesos y acciones que surgen con la integración de las nuevas tecnologías en el aula de clases. En la propuesta de Andrew se complementa cada categoría con acciones y herramientas del mundo digital que posibilitan el desarrollo de las habilidades de orden inferior o superior en los alumnos, pero considerando actividades con tecnologías que permitan esta tarea. Es así como, considerando cada habilidad de pensamiento según Bloom (Recordar, Comprender, Aplicar, Analizar, Evaluar, Crear) en un contexto digital es posible determinar las herramientas más apropiadas.

Por lo anterior es que en nuestra propuesta se utiliza Bloom Digital, para enseñar a través de una aplicación multimedia *online*, las herramientas libres de Matemática que resultan más apropiadas de utilizar en actividades de cada nivel de habilidad del pensamiento, considerando los verbos respectivos.

## Metodología de desarrollo multimedia

Para el desarrollo del *software* se ha utilizado la aplicación Genially, la cual permite generar una integración de medios. La figura 1, presenta la imagen de dos pantallas desarrolladas del multimedia, en la cual se observan enlaces y videos que describen las funcionalidades de cada uno y actividades de ejemplo que permiten lograr la habilidad del pensamiento para un objetivo determinado en Matemática.

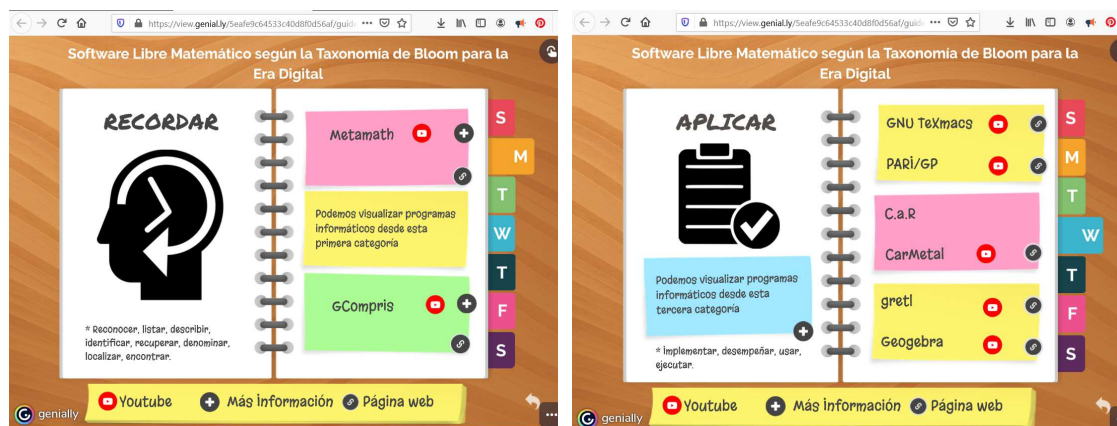


Figura 1. Dos pantallas del multimedia que se encuentra en: <https://url2.cl/4dAAY>

## Discusión y conclusiones

El Multimedia desarrollado permite presentar la propuesta de cómo capacitar a profesores en ejercicio y futuros profesores, en integrar las TIC en el aula de Matemática. Utilizando para esto la taxonomía de Bloom Digital y *software* libre.

No es el objetivo de este trabajo medir la competencia en integrar las TIC y mucho menos medir la competencia en Tecnologías o en la especialidad. El trabajo busca por ahora capacitar en una estrategia para unir pedagogía y tecnología en el diseño instruccional.

## Referencias

- Anderson, L.W., y D. Krathwohl (Eds.) (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching and Assessing: a Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. Longman.
- Belfiori, L. (2014). Uso del marco TPACK por alumnos de un profesorado de matemática. En P. Lestón (Ed.), *Comité Latinoamericano de Matemática Educativa*, (pp. 1733-1740). México, DF.

- Cabero, J. (2014). Formación del profesorado universitario en TIC. Aplicación del método Delphi para la selección de los contenidos formativos. *Educación XXI*, 17(1), 111-132.
- Churches, A. (2008): *Welcome to the 21st Century*. <http://eduteka.icesi.edu.co/articulos/TaxonomiaBloomDigital>.
- Churches, A. (2009). *Bloom's Digital Taxonomy*. [http://www.ccconline.org/wp-content/uploads/2013/11/Churches\\_2008\\_DigitalBloomsTaxonomyGuide.pdf](http://www.ccconline.org/wp-content/uploads/2013/11/Churches_2008_DigitalBloomsTaxonomyGuide.pdf) (extraída el 17 de junio 2019)
- Koehler, M., y Mishra, P. (2008). Introducing technological pedagogical knowledge. En AACTE Committee on Innovation and Technology (Ed.), *The handbook of technological pedagogical content knowledge for educators* (pp. 3-28). Routledge Taylor & Francis Group.
- Mishra, P., y Koehler, M. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054.

## REVISIÓN TEMÁTICA SOBRE LAS HABILIDADES INVESTIGATIVAS RELACIONADAS CON LA VIRTUALIDAD EN EDUCACIÓN SUPERIOR

Estrada Villa, Erika Juliana<sup>1</sup>; Marín Juarros, Victoria I.<sup>2</sup>; Salinas Ibáñez, Jesús<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *orcid.org/0000-0001-5445-2895*

<sup>2</sup> *orcid.org/0000-0002-4673-6190, victoria.marin@uni-oldenburg.de*

<sup>3</sup> *orcid.org/0000-0002-3043-845, jesus.salinas@uib.es*

### Resumen

Esta investigación hace parte de una investigación más amplia denominada “La Investigación formativa Basada en el Aprendizaje Móvil: Diseño y Validación de una Estrategia para Entornos de Maestría Virtuales”; en esta parte inicial se buscaron tópicos establecidos a priori, en bases de datos especializadas, las investigaciones publicadas entre el 2015 a febrero de 2020 relacionadas con la investigación en la virtualidad, con el fin de conocer el estado actual de la literatura entorno al desarrollo de habilidades investigativas en educación superior; principalmente aquellas que estén apoyadas por el aprendizaje móvil. Para la búsqueda y análisis de la información documental se siguió la metodología propuesta por Okoli (2015), lo cual permitió organizar la información por criterios, tanto para la búsqueda como la presentación de los resultados. Finalmente, el objetivo de la investigación bibliográfica, aquí presentada, fue elaborar un estado del arte sobre las habilidades investigativas relacionadas con los procesos de investigación a través de la virtualidad en educación superior.

### Palabras clave

Habilidades investigativas, virtualidad; aprendizaje móvil, educación superior.

### Introducción

El objetivo de la investigación bibliográfica fue elaborar el estado del arte sobre las habilidades investigativas relacionadas con los procesos de investigación a través de la virtualidad. La metodología para la revisión de la literatura fue sistemática, teniendo en cuenta las etapas del enfoque propuesto por Okoli (2015).

Se realizaron búsquedas electrónicas en bases de datos académicas como Scopus, JSTOR y WoS, además, se utilizaron diferentes combinaciones de palabras clave, tales como "Research Competences or Research Skill", "MLearning or Mobile Learning or Virtual Education or Online" y "Higher Education". Según estos criterios de búsqueda, desde 2015 a febrero de 2020 se publicaron un total de 647 estudios de alta calidad.

Para refinar aún más los resultados, se utilizó un filtro de búsqueda con combinaciones de palabras clave aplicado por áreas de conocimiento y por tipo de publicación. Donde solo se seleccionaron solo el 20% de los artículos.

Una vez se identificaron los artículos potenciales, se realizó una lectura de título y resumen para verificar que cumplieron con los criterios de búsqueda. Finalmente, se seleccionaron 64 artículos que cumplieron con los criterios de la revisión sistemática de literatura.

## **Resultados**

Una vez que se dio lectura a profundidad de los artículos seleccionados los resultados se informan y se establecen la relación a los criterios establecidos frente a la investigación formativa en la virtualidad en la educación superior.

Donde en la figura 1 se observa que después de realizar la revisión de la literatura especializada con los principales criterios de búsqueda, la información se ubica principalmente en los siguientes criterios principalmente: "Formación Investigativa, Habilidades Investigativas, Habilidades TIC para Investigación, Investigación y TIC, Educación Superior y M-Learning."

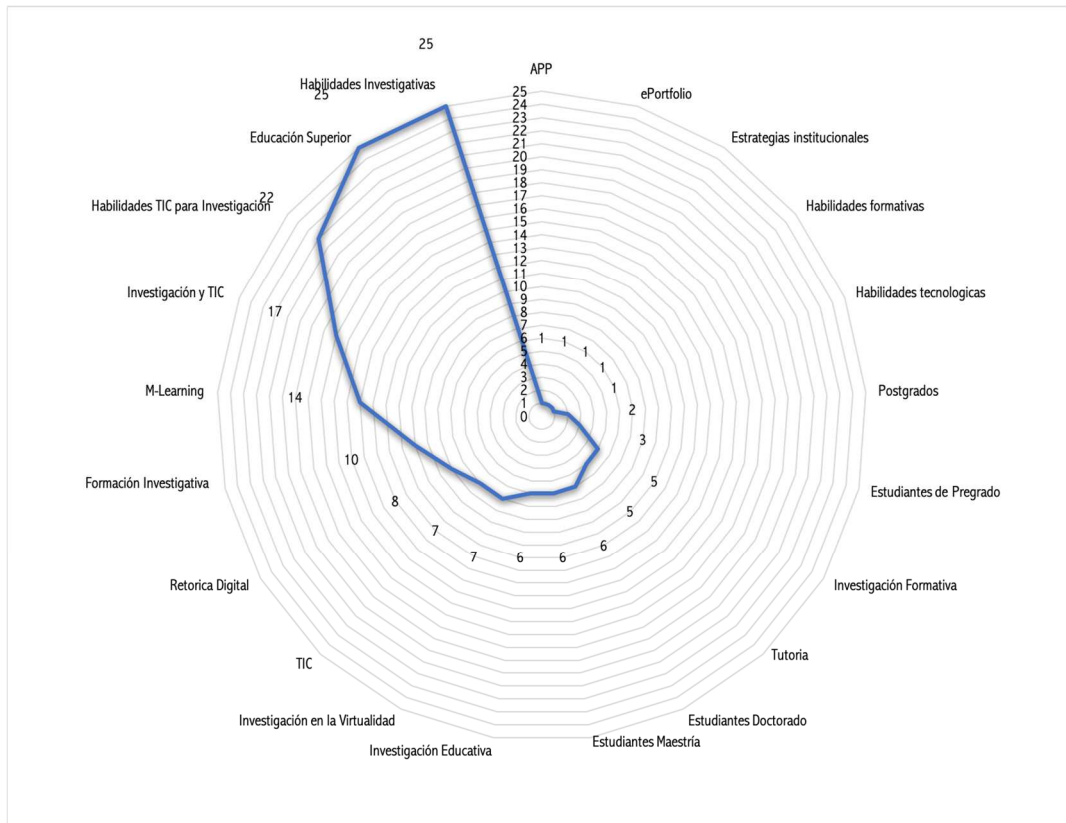


Figura 1. Criterios encontrados en la lectura frente a la investigación formativa en la virtualidad

Específicamente frente al m-Learning se encontraron los siguientes artículos donde el estudio cualitativo de revisión documental de Zydney (2016) concluyó que en ciencias se están utilizando diferentes aplicaciones móviles para realizar investigaciones que van desde simuladores, recopilación de datos, sistemas de gestión de aprendizaje y herramientas de productividad. A su vez, Díez-Echavarría et al. (2018) presentan un análisis más profundo del proceso de decisión del instructor y del maestro podría ayudar a enriquecer el conocimiento de la dinámica en la adopción de M-Learning en educación superior. Por su parte Coleman y O'Connor (2019), enfatizaron en el uso de los dispositivos móviles a través de WhatsApp y su conveniencia en la educación médica y Krull y Duart (2017) mencionaron a partir de un meta-análisis las tendencias y problemas que tienen varias implicaciones para la investigación futura en el aprendizaje móvil en la educación superior.

Finalmente, los resultados de su estudio Christensen y Knezek (2017) confirman que el aprendizaje móvil, como nuevo aspecto de la integración de la tecnología como Suárez et al. (2018) recaban en reflexiones sobre el uso y la apropiación de la tecnología móvil para el aprendizaje y el estudio de caso realizado por Gallego-Lema et al. (2016) presenta la

importancia del aprendizaje ubicuo apoyado por herramientas tecnológicas dentro del proceso formativo, el cual puede extenderse a multitud de áreas de conocimiento y ámbitos educativos.

### **Discusión y conclusiones**

El aprendizaje móvil seguirá aplicándose de manera cada vez más intensiva en diversos niveles educativos, así como en la aplicación en la investigación formativa. Ello contará con crecientes posibilidades en cuanto a la calidad de sus contenidos gracias al creciente desarrollo de la tecnología móvil.

Parece pertinente recalcar que, en este caso, tal como en cualquier otra modalidad de aprendizaje que este mediado por el uso de recursos tecnológicos, no es posible pensar que los dispositivos electrónicos lo resuelven todo. Para este particular se concuerda con Mora-Vicarioli (2013) cuando expresa que el aprendizaje móvil no depende solo de la tecnología sino sobre todo de la relación cognoscitiva del usuario con la técnica didáctica implicada en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Lo revisado en este artículo es desde luego una aproximación preliminar a una temática que presenta diversas formas de abordar el conocimiento, así como notorios avances y que dada su trascendencia motiva a los docentes a vincular el aprendizaje móvil a su práctica educativa (Estrada-Villa y Boude-Figueredo, 2018) que a su vez se aprecia como tendencia en la comunicación científica que, para el intercambio de conocimientos especializados sobre la temática, resulta satisfactorio.

Como se observa, este estudio bibliométrico sobre las habilidades investigativas, el M-Learning en educación superior ofrece un panorama descriptivo y analítico desde una perspectiva desde las categorías para la búsqueda de la información en las bases de datos de impacto en la comunidad científica como WoS, Scopus y JSTOR, se encontró que la que más temas educativos trata es JSTOR, pero en general estas bases de datos permiten visualizar las tendencias de estudio del M-Learning en conjunción con la estrategias de investigación formativa en educación superior.

### **Referencias**



- Christensen, R., y Knezek, G. (2017). Readiness for integrating mobile learning in the classroom: Challenges, preferences and possibilities. *Computers in Human Behavior*, 76, 112-121.
- Coleman, E., y O'Connor, E. (2019). The role of WhatsApp® in medical education; a scoping review and instructional design model. *BMC medical education*, 19(1), 279.
- Díez-Echavarría, L., Valencia, A., y Cadavid, L. (2018). Mobile learning on higher educational institutions: how to encourage it? Simulation approach. *Dyna*, 85(204), 325-333.
- Estrada-Villa, E. J., y Boude-Figueroa, Ó. R. (2018). Multivariate Analysis of Elements Related to Mobile Learning in Higher Education in Colombia. *Revista Electrónica Educare*, 22(3), 110-128.
- Gallego-Lema, V., Muñoz-Cristóbal, J.A., Arribas-Cubero, H.F., y Rubia-Avi, B. (2016). Aprendizaje ubicuo: Un proceso formativo en educación física en el medio natural. *Relatec*, 15(1), 59-73. <https://doi.org/10.17398/1695-288X.15.1.59>
- Krull, G., y Duart, J. M. (2017). Research trends in mobile learning in higher education: A systematic review of articles (2011–2015). *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 18(7), 1-24.
- Mora-Vicarioli, F. (2013). El mobile learning y algunos de sus beneficios. The mobile learning and some of its benefits. *Revista Electrónica Calidad En La Educación Superior*, 4(1), 47 - 67. <https://doi.org/10.22458/caes.v4i1.453>
- Okoli, C. (2015). A guide to conducting a standalone systematic literature review. *SSRN*, 879-910. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2699362>
- Suárez, A., Specht, M., Prinsen, F., y Kalz, M. a. (2018). A review of the types of mobile activities in mobile inquiry-based learning. *Computers & Education*, 118, 38-55. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.11.004>
- Zydney, J. M. (2016). Mobile Apps for Science Learning: Review of Research. *Computers & Education*, 94, 1-17.

## APPS Y SOFTWARE MUSICAL EN EL ÁREA DE MÚSICA DE EDUCACIÓN PRIMARIA

Artigues Ribas, Bernat

Universidad de las Islas Baleares, bar646@id.uib.cat

### Resumen

El área de música en la educación primaria se encuentra en constante evolución debido en gran medida a la inclusión de las TIC y de nuevas metodologías que buscan dejar atrás el sistema tradicional de la enseñanza musical. El uso de apps educativas es cada vez más frecuente en las aulas y esto responde a la actual realidad del estudiante, quien desde la temprana edad se ve envuelto en esta nueva relación bidireccional entre la música y la tecnología. El siguiente trabajo plantea una experiencia educativa diferente en las aulas de primaria, incluyendo no solo el uso de Apps para la educación musical, sino también el uso de Software que no fue concebido para tal propósito, como son *Audacity*, *Reaper*, *Guitar Pro*, *Sibelius*...El objetivo es descubrir el nivel de aceptación por parte de los estudiantes, así como su destreza y potencial para editar y/o producir contenido musical a través de estas herramientas. Nuestra hipótesis es que el estudiante de primaria es muy capaz de manejar estas herramientas y que su uso va a mejorar su motivación y competencia en el área de música.

### Palabras clave

TIC, *software* musical, *apps* educativas, educación primaria.

### Introducción

La relación entre la tecnología y la música es inevitable. Los niños se acostumbran desde temprana edad a manejar dispositivos electrónicos con los que reproducen, editan o incluso crean contenido audiovisual. Los maestros debemos ser conscientes de esta nueva realidad para poder sacarle el máximo rendimiento en el aula. Entendemos que las capacidades del actual estudiante 2.0 (Pensky, 2001), le permiten trabajar con herramientas tecnológicas con muchas nuevas posibilidades didácticas. La música es un área que puede y debe beneficiarse de los nuevos nativos digitales, cuya relación con la tecnología permite comprender como se hace la música, cómo se trabaja con ella y cómo

ser crítico con las interpretaciones de la misma (Fuertes, 2000). En los últimos años los avances en *software* y *hardware* han hecho posible que aplicaciones para dispositivos móviles, plataformas web o *software* específico puedan ayudar a trabajar aspectos muy concretos de la música como la práctica vocal/instrumental, la identificación de notas a través del oído, el seguimiento del ritmo o la composición, entre muchos otros (Palazón, 2014).

Los objetivos de esta experiencia son descubrir el nivel de destreza con el que los alumnos de primaria pueden desenvolverse utilizando Apps de educación musical y Software específico. Ver las ventajas y los inconvenientes que suponen para el trabajo de los objetivos y las competencias del área de música, así como la actitud y la motivación del estudiante en función de las herramientas utilizadas.

### **Descripción de la experiencia**

El trabajo se ha llevado a cabo en los seis cursos de un colegio concertado de una línea en Mallorca. El contexto socioeducativo no ha presentado demasiadas singularidades. El nivel social, cultural y económico de las familias es medio, en líneas generales, donde la mayoría de los alumnos tienen acceso a dispositivos electrónicos y los usa con asiduidad.

La experiencia consistió en un conjunto de sesiones adaptadas a cada curso donde los alumnos trabajaban con canciones y audios, haciendo uso de Apps musicales como *Chrome Music Lab* o *Ritmo y Solfeo* y también con Software especializado como *Audacity* o *Reaper*. Los objetivos de las actividades eran variados, pero todos tenían en común el uso de estas herramientas TIC para trabajar conceptos propiamente musicales y conseguir unos resultados de percepción evidente, al tratarse en la mayoría de los casos de canciones conocidas por los alumnos.

### **Resultados**

Los resultados de la experiencia fueron muy satisfactorios ya que el *feedback* de los alumnos fue muy positivo a la hora de valorar las actividades, tanto en el aspecto lúdico como en la consecución de los objetivos marcados. La mayoría aprendió rápidamente a manejar las herramientas TIC a través del PC o tableta y se lograron buenos resultados en

poco tiempo. Su nivel de implicación y motivación fue mayor en comparación con otras actividades más tradicionales propuestas durante el curso.

### Discusión y conclusiones

Fueron notorias las diferencias entre los alumnos que estaban acostumbrados a trabajar con dispositivos electrónicos y lo que no. El periodo de aprendizaje se alargaba considerablemente en el segundo caso. Por otro lado, los alumnos que trabajaron con Tablet consiguieron resultados más rápidamente que los que trabajaron con PC. Entendemos que la plataforma física condiciona la experiencia del *software* para bien o para mal. Concluimos que los alumnos se sienten muy cómodos trabajando aspectos musicales a través de estas herramientas tecnológicas, debido en gran medida al componente lúdico intrínseco al manejo de estos dispositivos.

Hay que tener en cuenta que una experiencia de este tipo implica un periodo de adaptación que puede ocupar varias sesiones, donde la curva de aprendizaje puede ser muy heterogénea. A pesar de ello, la motivación y satisfacción que compartieron los alumnos en relación a esta experiencia nos da a entender que estamos ante un gratificante camino por explorar.

### Referencias

- Fuertes, C. (2000). *Nuevas tecnologías aplicadas a la didáctica de la música*. Ediciones Pirámide.
- Palazón, J. (2014). Software musical y sus posibilidades didácticas: una panorámica para los estudiantes del Máster de Secundaria en la especialidad de Música. *La era de las TT. II. CC. en la nueva docencia*, 31, 347-356.
- Prensky, M. (2001). *Cross Currents: Cultures, Communities, Technologies*. Cengage Learning.

## PROPOSIÇÃO DE CENÁRIOS DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA ECOSISTEMAS DE APRENDIZAGEM HÍBRIDOS E ONLINE PÓS-PANDEMIA

Leopoldo Mercado, Luis Paulo<sup>1</sup>, Pontes dos Santos, Vera Lucia<sup>2</sup>, Vieira de Almeida, Douglas<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *orcid.org/0000-0001-8491-6152, luispaulomercado@gmail.com*

<sup>2</sup> *orcid.org/0000-0003-4988-5826, vera.lucia@prograd.ufal.br*

<sup>3</sup> *orcid.org/0000-0003-4660-4080, douglas.almeida@cedu.ufal.br*

### Resumo

Este estudo versa sobre a necessidade da formação de professores para atuar em contextos híbridos e *online* com apoio das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC), sob a observância de experiências de ensino emergencial *online* devido à Pandemia da COVID-19. A formação de futuros professores para utilizarem ecossistemas híbridos precisa ser impulsionada na formação inicial nos cursos de graduação e em outros espaços institucionais, complementada por ações de formação continuada no âmbito dos sistemas educacionais, instituições educacionais e programas de formação docente institucionalizados e cursos livres. A partir da análise das experiências formativas vivenciadas no contexto pandêmico de isolamento social e de documentos institucionais discute-se as condições da articulação de ações formativas a serem propostas no contexto das instituições de ensino superior para exploração dos recursos das TDIC em espaços híbridos e *online* de aprendizagem: (a) Estágio de docência na pós-graduação; (b) Articulação do Programa Ufal Conectada com Programas Institucional de Iniciação à Docência (Pibid) e Residência Pedagógica (RP); (c) Programa de Monitoria em Componentes Curriculares com TDIC e em Estágio Curricular para Tutoria nos Cursos de Licenciatura; (d) Curricularização da Extensão; (e) Criação do Estágio de Tutoria nos cursos de Formação de Professores (f) Programa de Formação Continuada de Professores.

### Palavras chave:

Formação de professores, TDIC, educação híbrida, educação online.

### Introdução

O contexto da cultura digital e a necessidade de utilizar as TDIC desafiam as instituições de ensino superior (IES) a buscarem alternativas ao ensino tradicional e a focarem na

aprendizagem mais participativa, integrando momentos presenciais e *online*, com professores e estudantes interagindo virtualmente e, ao mesmo tempo, mantendo vínculos pessoais e afetivos na sala de aula física.

As novas demandas de formação de futuros professores (Osuna y Cabero, 2013) sugerem a necessidade de renovação e inovação da sala de aula tradicional. Este é o desafio lançado à geração atual de professores: aprender a usar novas interfaces, tecnologias, abordagens e novos ambientes virtuais de aprendizagem (AVA) em contextos educativos pós-pandemia.

Os ecossistemas híbridos (Bacich et al., 2015; Bergman y Samns, 2016; Christensen et al., 2013; Talbert, 2013) e *online* (Aretio, 2014; Cabero y Aguaded, 2014; Pérez et al., 2006; Coll, 2008; Conrad y Openo, 2018; Mill, 2018; Moore y Kearsley, 2011) precisam estar imbricados na formação inicial de professores, sobretudo nos cursos de graduação. De outro lado, a formação docente universitária precisa ser contínua e permanente nas IES para se adequar às inovações tecnológicas que sugerem inovação metodológica, à necessidade de novos desenhos curriculares, aos novos desafios e demandas da sociedade digital e globalizada (Almeida, 2012).

As TDIC são incorporadas aos sujeitos e suas ações práticas reverberam seus usos, em acordo com suas necessidades e suas emergências. Segundo Gatti (2013), os programas de capacitação docente não serão suficientes para responder às necessidades vinculadas ao uso das TDIC no cenário educacional. O contexto pós-pandemia implicana criação imediata de espaços formativos de desenvolvimento da competência digital para a docência (Silva, 2015).

Caberá às IES a criação de ações permanentes de formação docente, incentivando os cursos de graduação e de pós-graduação nesse sentido e valorizando e ampliando práticas de apoio pedagógico, para que a formação docente ultrapasse os limites do desenvolvimento de habilidades práticas e integre atividades de docência e pesquisa, momentos de reflexão e ação.

## **Método/Descrição da experiência**

### **Descrição do contexto e dos participantes**

Este estudo discute possibilidades institucionais de ampliar a formação dos futuros professores nas IES para contextos híbridos e *online* pós-pandemia. Relata os desafios encontrados por professores no contexto do isolamento social pela urgência das aulas *online* emergenciais, sem a necessária formação tecnológica e metodológica para os cenários implementados. Evidencia processos de formação dos professores da Universidade Federal de Alagoas (Ufal) no contexto do Programa Ufal Conectada, que desponta novas perspectivas e cenários de formação para oferta de cursos e disciplinas no contexto pós-pandemia.

### **Instrumentos**

Serão analisados documentos institucionais e realizadas observação participante das ações do Programa Ufal Conectada.

### **Procedimento**

Análise de documentos institucionais e condições da articulação das ações formativas no contexto da Ufal: (a) Estágio de docência na pós-graduação; (b) Articulação do Programa Ufal Conectada com os Programas Institucional de Iniciação à Docência (PIBID) e Residência Pedagógica; (c) Programa de Monitoria em Componentes Curriculares com TDIC e em Estágio Curricular para Tutoria nos Cursos de Licenciatura; (d) Curricularização da Extensão; (e) Criação do Estágio de Tutoria nos cursos de Formação de Professores (f) Programa de Formação Continuada de Professores.

## **Resultados**

No âmbito das IES, reafirma-se a necessidade de institucionalização da cultura do uso das TDIC na formação dos futuros professores, na educação básica e na educação superior, além da garantia da formação contínua e permanente e do acesso a recursos para a educação híbrida e *online*.

Os professores em atividades de educação *online* necessitarão criar percursos de aprendizagem personalizados. Observa-se a necessária intervenção na prática dos estágios dos cursos de formação de professores, nas ações do Pibid e RP e na atuação junto as escolas da educação básica no sentido da educação *online*.

### **Discussão e conclusões**

Considerando os diferentes *locus* de formação, caracterizados pelo ensino híbrido e *online*, destaca-se o AVA como um dos cenários de múltiplas possibilidades pedagógicas.

As ações de formação docente voltadas à educação *online* atendem aos atuais desafios e exige ambientes que permitam autoria, interação, mediação pedagógica, produção de conhecimento colaborativo, interdisciplinaridade.

Para uma mudança significativa, as TDIC precisam estar incluídas nos currículos e nos processos de formação docente de forma consistente pedagogicamente, desmistificando a utilização equivocada de transposição de práticas cartesianas para “novos” contextos de aprendizagem, sem a necessária mudança de concepção pedagógica.

Vislumbra-se que no contexto pós-pandemia apolarização de educação em modalidades presencial e *online* não fará mais sentido, e a educação integrada e articulada em espaços híbrido-formativos ganhará mais espaço.

### **Referências**

- Almeida, M. I. (2012). *Formação de professor do ensino superior: desafios e políticas institucionais*. Cortez.
- Aretio, L. G. (2014). *Bases, mediaciones y futuro de la educación a distancia en la sociedad digital*. Editorial Síntesis.
- Bacich, L., Tanzi Neto, A., y Trevisani, F. M. (2015). *Ensino híbrido: personalização e tecnologias na educação*. Penso.
- Bergmann, J., y Sams, A. (2016). *Flipped learning for elementary instruction* (Vol. 5). International Society for Technology in Education.
- Cabero, J., y Aguaded, J. I. (2014). *Tecnologías y medios para la educación en la e-sociedad*. Alianza Editorial.



- Christensen, C. M., Horn, M. B., Staker, H. (2013). *Ensino híbrido: uma inovação disruptiva? Uma introdução à teoria dos híbridos*. Clayton Christensen Institute.
- Coll, C. (Ed.). (2008). *Psicología de la educación virtual: aprender y enseñar con las tecnologías de la información y la comunicación*. Ediciones Morata.
- Conrad, D., y Openo, J. (2018). *Assessment strategies for online learning: Engagement and authenticity*. Athabasca University Press.
- Gatti, B. (2013). *Por uma política nacional de formação de professores*. Edunesp.
- Mill, D. (Ed.) (2018). *Dicionário crítico de educação e tecnologias e de educação a distancia*. UFSCar.
- Moore, M. G., y Kearsley, G. (2011). *Distance education: A systems view of online learning*. Cengage Learning.
- Osuna, J. B., Cabero, J. (2013). *Nuevos escenarios digitales: las tecnologías de la información y la comunicación aplicadas a la formación y desarrollo curricular*. Pirámide.
- Pérez, G. B., Sáiz, F. B., y Miravalles, A. F. (2006). *Didáctica universitaria en entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje*. Narcea ediciones.
- Silva, M. (2015). *Formação de professores para docência online: uma experiência de pesquisa online com programas de pos-graduação*. Whitebooks.
- Talbert, R. (2017). *Flipped learning: a guide for higher education faculty*. Sylus Publishing.

## METODOLOGÍAS Y HERRAMIENTAS DE ADAPTACIÓN A LA DOCENCIA NO PRESENCIAL ANTE EL COVID-19. PROPUESTA DE CASO EN EL GRADO EN COMUNICACIÓN AUDIOVISUAL

García-Mirón, Silvia

*orcid.org/0000-0001-8951-605, silviamiron@uvigo.es*

### Resumen

La pandemia de enfermedad por coronavirus (COVID-19) se inició en diciembre de 2019 en la ciudad de Wuhan y, a partir de ahí, fue extendiéndose prácticamente por todo el mundo, llegando a España en 2020, declarándose el estado de alarma en el país el 14 de marzo. A partir de este momento, las universidades y centros educativos españoles cancelaron su docencia presencial y comenzaron un proceso de adaptación a marchas forzadas para seguir formando a los/as alumnos/as ante esta situación extraordinaria, implementando, para ello, herramientas de carácter tecnológico que facilitasen el poder continuar impartiendo los contenidos mediante fórmulas de docencia no presencial —síncrona o asíncrona—. En este contexto, se propone esta propuesta, que se centra en ofrecer un análisis principalmente descriptivo del proceso de adaptación a la docencia no presencial de la materia Estrategias publicitarias y de relaciones públicas para productos audiovisuales, del grado en Comunicación Audiovisual de la Universidad de Vigo. Se establece un análisis de las modificaciones incluidas en la metodología docente, actividades formativas y sistema de evaluación, junto con la incorporación de las herramientas necesarias para llevar a cabo la docencia de carácter teórico-práctico de la misma. Se incluye, por último, la valoración de resultados por parte del alumnado.

### Palabras clave

Docencia no presencial, comunicación audiovisual, coronavirus, metodología docente.

### Introducción

La pandemia de enfermedad por coronavirus (COVID-19) se inició en diciembre de 2019 en Wuhan (China) y, a partir de ahí, fue extendiéndose prácticamente por todo el mundo, llegando a España en 2020, declarándose el estado de alarma el 14 de marzo. A partir de este momento, las universidades y centros educativos cancelaron su docencia presencial

y comenzaron un proceso de adaptación a marchas forzadas para seguir formando a los/as alumnos/as ante esta situación extraordinaria.

Se plantea en la presente propuesta la identificación y descripción de la adaptación de una materia del grado universitario Comunicación Audiovisual —Estrategias publicitarias y de relaciones públicas para productos audiovisuales— inicialmente creada y planificada para su desarrollo presencial a una metodología virtual y un sistema de evaluación ajustado a esta situación de docencia no presencial.

El objetivo principal de la propuesta, por tanto, se centra en analizar y evaluar la adaptación de una materia planificada como presencial a un sistema no presencial. En segundo lugar, se identifican las herramientas tecnológicas utilizadas para llevar a cabo dicha adaptación valorando su adecuación, ventajas y/o aspectos negativos en su uso tanto por parte de la docente como del alumnado. Por último, el tercer objetivo se centra en analizar la eficacia tanto de las actividades formativas, como de la metodología docente y los cambios en el sistema de evaluación.

Para la planificación de la materia se atendió a los estudios de Moral y Villalustre (2004) sobre indicadores de calidad en la docencia virtual, para guiarnos en los principales elementos y entornos que debíamos considerar; junto con Ugarte y Naval (2008) sobre el papel del profesor-tutor en la docencia *online*-presencial, puesto que la materia que aquí contemplamos el sistema de evaluación es continuo con un alto porcentaje en la valoración de dos trabajos tutelados que se contemplan con distintas sesiones de tutorización y entregas parciales para mejorar el proceso de aprendizaje del alumno en la realización de estos proyectos de carácter práctico que, además, se proponen de forma colaborativa con otra materia obligatoria del cuatrimestre.

## **Método/Descripción de la experiencia**

### **Descripción del contexto y de los participantes**

El contexto de la propuesta se establece en el curso académico 2019/2020 y, de forma más concreta, en el segundo cuatrimestre. Se establece el cambio propuesto en una materia desde su planificación inicial recogida en su guía docente, pasando por las primeras semanas de docencia presencial y, a partir de ahí, definiendo el proceso de

análisis y toma de decisiones para las modificaciones en relación con la metodología y herramientas tecnológicas utilizadas.

Los participantes son los propios alumnos y alumnas de la materia, un total de 50 matriculados/as del tercer curso de Comunicación Audiovisual.

La metodología se centra en una investigación de carácter descriptivo acompañada de la elaboración de una encuesta al universo de alumnos/as matriculados/as en la materia con la finalidad de identificar aspectos positivos y negativos, así como las debilidades y fortalezas de la adaptación realizada por la docente para el proceso de enseñanza-aprendizaje y en el sistema de evaluación.

### **Instrumentos**

Entre los instrumentos utilizados para llevar a cabo la propuesta de adaptación a la docencia no presencial se ha recurrido a varias plataformas *online* proporcionadas desde la Universidad de Vigo: aulas virtuales, diferentes funciones de la plataforma de teledocencia Moodle, *Faitic* (para la disposición y organización de contenidos y material complementario de la materia; foro; tareas; envío de correos electrónicos) así como otras herramientas para la creación de presentaciones y videos.

Por otra parte, con la finalidad de evaluar las decisiones tomadas durante este proceso de cambio se ha recurrido a la herramienta *Google Forms* para el envío de un cuestionario *online* al alumnado una vez finalizado la evaluación de la materia.

### **Resultados**

La adaptación se realizó en un proceso por fases, a medida que se iba obteniendo información oficial sobre el desarrollo de la situación (y las progresivas ampliaciones de periodos del decreto del estado de alarma y consecuente confinamiento y mantenimiento de la docencia no presencial), junto con el acceso a nuevas herramientas de carácter tecnológico para favorecer la docencia *online* facilitadas por parte de la propia institución universitaria y la autorización en la flexibilización del sistema de evaluación previamente aprobado y recogido en la guía docente de la materia.

## Discusión y conclusiones

De los cambios aplicados los/as alumnos/as valoraron positivamente la metodología docente utilizada para las sesiones teóricas, tanto en la docencia presencial (un 62,5% otorga un 4/5 y un 20,8% un 5/5) pero, incluso, con mayor puntuación la utilizada durante la docencia no presencial para las sesiones de carácter teórica (un 50% valoraba con un 4/5 esta metodología y un 29,2% un 5/5). En cuanto a la docencia práctica, la valoración es más baja en la docencia no presencial, por lo que se identifica, de este modo, una de las debilidades y necesidades de mejora para futuras planificaciones trabajando con docencia virtual o con sistemas mixtos como el *blended learning*.

Las actividades formativas sí fueron consideradas las adecuadas para los contenidos y competencias de la materia (91,7%).

El uso de herramientas tecnológicas (Campus Remoto, plataforma de teledocencia, etc.) ayudó de forma clara para el alumnado a la hora de impartir la docencia no presencial (91,7%), valorando de forma positiva que se impartiese la docencia teórica de forma síncrona manteniendo una rutina de horarios, pero también su uso para sesiones de tutorización, frente a otras opciones que se utilizaron durante la fase 1 de adaptación de la materia a la docencia no presencial. También valoraron positivamente el apoyo de la docencia en la plataforma *Faitic*. En este sentido, esta adaptación forzada de la materia permitió el desarrollo de competencias digitales por parte del alumnado.

En cuanto al sistema de evaluación se llevó a cabo una evaluación continua, estructurada en torno a trabajos tutelados en grupo, prácticas y estudios de caso en parejas y de forma individual y la eliminación del examen por un trabajo individual de investigación. El 100% consideró adecuados estos cambios.

Desde la perspectiva de la docente, la experiencia sirvió como un aprendizaje constante de adaptación, en el uso de nuevas herramientas tecnológicas y en seguir planteándose la incorporación de innovaciones en el sistema de enseñanza. Sin embargo, no supuso ningún tipo de cambio drástico en el tipo de actividades formativas realizadas ni en el sistema de evaluación (ya se llevaba a cabo una evaluación continua a través de las distintas prácticas y actividades realizadas a lo largo del cuatrimestre).

## Referencias

- Moral Pérez, M.E., Villalustre Martínez, L. (2004). Indicadores de calidad en la docencia virtual: adaptación de los entornos a la diversidad cognitiva de los estudiantes. *Aula Abierta*, 84, 155-172
- Ugarte, C., y Naval, C. (2008). El profesor-tutor en una experiencia docente universitaria online-presencial. *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 9(1), 153-179.

## ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS EN EDUCACIÓN STEM – STEAM

Zúñiga-Tinizaray, Fanny<sup>1</sup>; Juca-Aulestia, Marcelo<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *orcid.org/0000-0003-4222-4144, fanny.zuniga@unl.edu.ec*

<sup>2</sup> *orcid.org/0000-0003-3982-8721, jose.juca@unl.edu.ec*

### Resumen

La educación integral es un modelo por el que apuestan los diferentes países con el fin de incrementar las habilidades en materias de ciencias, tecnología, ingeniería, matemáticas, y arte en los individuos, con el fin de desarrollar habilidades para el siglo XXI y la cuarta revolución industrial que transforma la sociedad, es por ello que se ha extendido notablemente en los últimos años la educación STEM-STEAM. Un modo efectivo de cumplir con este objetivo es incluir dentro de la enseñanza estrategias didácticas que faciliten la creación de ambientes de aprendizaje basados en la teoría del conectivismo, (Siemens, 2007) creando conexiones entre los contenidos, conocimientos y herramientas tecnológicas orientadas a facilitar y mediar el aprendizaje. Es por ello que se convierte en una preocupación el estudio de las estrategias didácticas y su metodología; el estudio se desarrolla en el contexto universitario, se analiza cada una de las estrategias desde el componente de desarrollo de la estrategia, características que deben reunir para ser implementadas en el entorno virtual de aprendizaje, características que debe tener el problema en asignaturas del Carrera de Informática Educativa de la Universidad Nacional de Loja ubicada al sur del Ecuador, y las habilidades a desarrollar. Para este trabajo los instrumentos se elaboran con base en tres dimensiones estudiantes, estrategias y habilidades. Las entrevistas se enfocan en profesores, estudiantes. Los instrumentos mixtos se analizan en forma cuantitativa y cualitativamente, para relacionar y contrastar la información, las variables analizadas. Se concluye que las estrategias didácticas generan las habilidades del siglo XXI, si el docente al implementarlas posee un conocimiento claro de los objetivos de aprendizaje, la construcción y aplicación de la metodología escogida; aprovecha la motivación que impregna el uso de las TIC.

### Palabras clave

Educación, conectivismo, metodologías, STEM – STEAM.

## Introducción

La educación STEM-STEAM, es un modelo de enseñanza – aprendizaje que combina varias disciplinas (ciencias, tecnología, ingeniería, matemáticas, y arte) de manera integrada, de forma interdisciplinar y transdisciplinar, para la construcción de soluciones a problemas reales de manera creativa e innovadora utilizando la tecnología disponible. Según Beltran (2019), este tipo de educación es una forma crítica de entender, explorar y relacionarse con el mundo, y luego tener la capacidad de cambiar ese mundo, potenciado las capacidades del individuo; para Prada y Rucci (2016), las habilidades entendidas como el conjunto de capacidades, competencias, atributos, talentos que caracterizan a los individuos.

Un modo efectivo de cumplir con este objetivo es incluir dentro de la enseñanza estrategias didácticas que faciliten la creación de ambientes de aprendizaje basados en la teoría del conectivismo, que según Siemens (2007), crea conexiones entre los contenidos, conocimientos y herramientas tecnológicas orientadas a facilitar y mediar el aprendizaje, basándose en el principio que el aprendizaje es un proceso de conectar nodos o fuente de información especializados; genera la integración de los individuos a redes de conocimiento y aprendizaje a través de redes. La integración de las TIC a los contextos educativos diversifican la experiencia de aprendizaje; las estrategias didácticas se convierten en una herramienta, tomadas como una instancia que acoge tanto métodos, medios y técnicas que a través de (Salinas, 2004) una ordenación de elementos personales, interpersonales, de contenido que al ponerlos en práctica desencadenan una actividad y la consecución de objetivos de aprendizaje, y que entiende que su aplicación se adecua a las característica individuales y grupales de los participantes y de la asignatura o curso. El desafío de las estrategias didácticas radica en ser motivadora y guía en el desarrollo de habilidades siglo XXI (Rojas et al., 2019) como el pensamiento crítico, creatividad, colaboración, colaboración, manejo de información, alfabetización digital. Para este fin se analiza las siguientes estrategias didácticas: aprendizaje basado en problemas, aprendizaje basado en retos, aprendizaje basado en proyectos, aprendizaje basado en indagación, aprendizaje basado en el juego y gamificación, *design thinking*, diseño de ingeniería.



## Método/Descripción de la experiencia

### Descripción del contexto y de los participantes

El estudio se desarrolla en el contexto universitario, se analiza cada una de las estrategias desde el componente metodológico en las etapas de desarrollo de la estrategia, características que deben reunir para ser implementadas en entorno de aprendizaje virtual, características que debe tener el problema en asignaturas del Carrera de Informática Educativa, habilidades a desarrollar.

### Instrumentos

Para este trabajo los instrumentos se elaboran con base en tres dimensiones estudiantes, estrategias y habilidades. Las entrevistas se enfocan en profesores, estudiantes. Los cuestionarios se dirigen a los alumnos, se observación de la plataforma y sus recursos

### Procedimiento

Los instrumentos mixtos se analizan en forma cuantitativa y cualitativamente, para relacionar y contrastar la información, las variables analizadas estrategias didácticas (aprendizaje basado en problemas, aprendizaje basado en retos, aprendizaje basado en proyectos, aprendizaje basado en indagación, aprendizaje basado en el juego y gamificación, *design thinking*, diseño de ingeniería.), metodología y habilidades.

## Resultados

Los datos recolectados y la base teórica nos permiten dar respuesta a la pregunta ¿El enfoque metodológico de las estrategias didácticas enfocadas en STEM – STEAM generan habilidades para el siglo XXI? Las estrategias son instrumentos llamativos que generan un impacto positivo en el aprendizaje y generan habilidades el pensamiento crítico, creatividad, colaboración, manejo de información, alfabetización digital.

## Discusión y conclusiones

Las estrategias didácticas generan las habilidades del siglo XXI, si el docente al implementarlas posee un conocimiento claro de los objetivos de aprendizaje, la

construcción y aplicación de la metodología escogida; aprovecha la motivación que impregna el uso de las TIC.

## Referencias

- Jones Beltran, S. (2019). STEM Education and Our Learning Process. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Prada, M. F., y Rucci, G. (2016). Instrumentos para la medición de las habilidades de la fuerza de trabajo Instrumentos para la medición de las habilidades de la fuerza de trabajo Catalogación en la fuente proporcionada por la. *NOTA TÉCNICA No IDB-TN-1070*, 102. <https://doi.org/10.18235/0000354>
- Rojas Montemayor, G., Guzmán, Segura, L., y Gras Marin, M. (2019). *Visión STEM para México*.
- Salinas, J. (2004). *Cambios metodológicos con las TIC: estrategias didácticas y entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje*. January 2004.
- Siemens, G. (2007). *Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital*. <http://www.diegoleal.org/social/blog/blogs/index.php/2007/03/08/conectivismo>

## EDUCACIÓN VIRTUAL: EQUIDAD Y CORRESPONSABILIDAD FAMILIAR. UNA MIRADA DESDE EL ENFOQUE DE GÉNERO

Sacoto Loor, Rosa Jhesenia<sup>1</sup>; Alcívar Pincay, Gloria Annabel<sup>2</sup>; Pantaleón Cevallos Yisela<sup>3</sup>; Zambrano Chávez, Diana Dolores<sup>4</sup>, San Lucas Vásquez, Niurka Paola<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, [jhesenia.sacoto@uleam.edu.ec](mailto:jhesenia.sacoto@uleam.edu.ec)

<sup>2</sup> Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, [gloria.alcivar@uleam.edu.ec](mailto:gloria.alcivar@uleam.edu.ec)

<sup>3</sup> Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, [yisela.pantaleon@uleam.edu.ec](mailto:yisela.pantaleon@uleam.edu.ec)

<sup>4</sup> Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, [diana.zambrano@uleam.edu.ec](mailto:diana.zambrano@uleam.edu.ec)

<sup>5</sup> Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, [niurka.sanlucas@uleam.edu.ec](mailto:niurka.sanlucas@uleam.edu.ec)

### Resumen

La crisis mundial por el COVID-19, ha llevado a muchas instituciones educativas universitarias de modalidad presencial cambiar temporalmente a una educación virtual, lo cual ha traído como consecuencia afectaciones emocionales, en el acceso a la educación, uso de la tecnología, distribución del tiempo y la corresponsabilidad de las labores de cuidado y domésticos en el hogar; situaciones que pueden llevar a inequidades aún no resueltas en América Latina y el Caribe. El presente estudio tiene como base una metodología transversal cuantitativa de corte descriptivo y comparativo; toma una muestra de 1200 estudiantes universitarios, mediante encuestas on-line y entrevistas grupales; la finalidad se centra en analizar la equidad en cuanto al acceso, uso y distribución del tiempo para la educación virtual desde la perspectiva estudiantil; y analizar la corresponsabilidad de cuidado y labores doméstica para garantizar el derecho a la educación desde el hogar. Los resultados de esta investigación aportarán a la implementación de políticas y estrategias en pro de la equidad de género en la institución de educación superior.

### Palabras clave

Educación virtual, equidad, corresponsabilidad familiar, género

### Introducción

El confinamiento ocasionado por el COVID-19, trae consigo una serie de políticas y estrategias educativas a implementarse, que garantizan la educación como un derecho universal y constitucional en todos los niveles; en el caso de la Educación Superior, las instituciones públicas con modalidad presencial se han transformado en una educación

virtual, lo que ha provocado afectaciones en las actividades que desarrollaban de manera habitual, que han conllevado a un desgaste físico y emocional (García-Peñalvo, 2020).

En el caso de España, García-Peñalvo (2020) expresa, que la crisis ha dejado expuesta las carencias y limitaciones de un sistema educativo que ha venido digitalizando, en una modalidad presencial, pero no transformándose para ser digital, lo que ha ocasionado brechas de acceso a la conectividad y uso de tecnologías. Estas desigualdades también son visibles, en cuanto a la competencia digital en el que determinan que, desde una mirada de género, son los hombres quienes tienen mayor destreza en relación a las mujeres (Cabezas-González et al., 2017).

Las inequidades de género también han sido un detonante en este confinamiento, debido al exceso de tareas domésticas y cuidado de niños, niñas y personas adultas mayores (Trejo et al., 2015); lo que les ha dificultado a las mujeres, en la mayoría de los casos, un trabajo poco productivo en relación a sus aspiraciones profesionales (Castellanos-Torres et al., 2020).

En el caso de Ecuador, para garantizar la permanencia, se dispone adecuar actividades de aprendizaje mediante el uso de tecnologías y entornos virtuales a través de plataformas digitales (CES, 2020). Estas medidas, implican la organización de tiempo para cumplir con las actividades académicas, sin dejar a un lado las limitaciones y carencias que tienen en cuanto al acceso a tecnología, conectividad, la corresponsabilidad en las tareas de cuidado y domésticos de quienes están ejerciendo el derecho a la educación. Esto concuerda con los datos a nivel de país, en la que expresa, el 25.9 % de las personas en Ecuador poseen una computadora de escritorio, el 26 % portátil y el 11.2% computador de portátil y escritorio; el 46.6% cuenta con acceso de internet en el área urbana y el 16.6% en el área rural (Salinas, 2017).

Este trabajo de investigación pretende alcanzar:

- Analizar la equidad en cuanto al acceso, uso y distribución del tiempo para la educación virtual desde la perspectiva estudiantil;
- Analizar la corresponsabilidad de cuidado y labores doméstica para garantizar el derecho a la educación desde el hogar.

### **Método/Descripción de la experiencia**

La Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, es una institución de educación superior ubicada en la provincia de Manabí, Zona 4 de Ecuador; se caracteriza por acoger estudiantes de la zona urbana y rural. Actualmente, tiene de 21300 estudiantes matriculados. Un alto porcentaje de estudiantes se encuentran geográficamente ubicados en la zona rural, con servicios tecnológicos restringidos y conectividad deficiente.

El estudio aplica una metodología transversal cuantitativa de corte descriptivo y comparativo, toma una muestra de 1200 estudiantes universitarios de primero a octavo nivel de los grados de formación docente, mediante encuestas on-line y entrevistas grupales.

### **Resultados**

Esta investigación permitirá conocer y analizar la equidad en cuanto al acceso, uso y distribución del tiempo para la educación virtual desde la perspectiva estudiantil; además, analizar la corresponsabilidad de cuidado y labores doméstica para garantizar el derecho a la educación desde el hogar. Se espera que estos resultados aporten en la formulación de políticas y estrategias en pro de la equidad de género en la institución de educación superior.

### **Discusión y conclusiones**

Los resultados se discuten tanto para analizar la problemática en las diferentes situaciones actuales que el estudiantado se encuentra, como para proponer políticas y estrategias institucionales para una educación virtual.

### **Referencias**

- Cabezas-González, M., Casillas-Martín, S., Sánchez, M., y Teixeira, F. L. (2017). ¿Condicionan el género y la edad el nivel de estudiantes universitarios? Do Gender and Age Affect the Level of Digital Competence? A Study with University Students. Fonseca, *Journal of Communication*, 15, 109–125.
- Castellanos-Torres, E., Tomás Mateos, J., y Chilet-Rosell, E. (2020). *COVID-19 en clave de género*. Gaceta Sanitaria.

Consejo de Educación Superior (2020). *Normativa transitoria para el desarrollo de actividades académicas en las Instituciones de Educación Superior, debido al estado de excepción decretado por la emergencia sanitaria ocasionada por la pandemia de COVID-19.*

García-Peñalvo, F. J. (2020). *El sistema universitario ante la COVID-19: Corto, medio y largo plazo.* <https://bit.ly/2YPUeXU>.

Salinas, J. (2017). *Tecnología de la Información y Comunicación. Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo-ENEMDU.* Instituto Nacional de Estadística y Censos, Quito-Ecuador.

Trejo Sirvent, M. L., Llaven Coutiño, G., y Pérez Pérez, H. C. (2015). El enfoque de género en la educación. *Atenas*, 4, 49–61.

## VALORACIÓN DE UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE TRANSVERSAL CON MOODLE PARA EL TRABAJO DE LAS TÉCNICAS DE ESTUDIO

Hernández-Amorós, María J.<sup>1</sup>; Urrea-Solano, Mayra<sup>2</sup>; Merma-Molina, Gladys<sup>3</sup>; Martínez-Roig, Rosabel<sup>4</sup>; Gavilán-Martín, Diego<sup>5</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0002-0931-7114](https://orcid.org/0000-0002-0931-7114), [josefa.hernandez@ua.es](mailto:josefa.hernandez@ua.es)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0001-8650-7854](https://orcid.org/0000-0001-8650-7854)

<sup>3</sup> [orcid.org/0000-0002-9856-6314](https://orcid.org/0000-0002-9856-6314)

<sup>4</sup> [orcid.org/0000-0002-2122-0892](https://orcid.org/0000-0002-2122-0892)

<sup>5</sup> [orcid.org/0000-0003-3712-8705](https://orcid.org/0000-0003-3712-8705)

### Palabras clave

*Moodle*, *e-learning*, técnicas de estudio, educación superior, cursos cero.

Las tecnologías de la información y la comunicación han contribuido al cambio que empezó a fraguarse, hace más de dos décadas, en el ideario y práctica metodológica de los centros de Educación Superior. Su incorporación a este contexto era inexcusable, por cuanto resulta complicado imaginar cualquier actividad exenta de su influencia. Es más, si su integración en los procesos de enseñanza fue notable con la convergencia, la situación de alerta mundial – generada por la COVID-19 – ha puesto de manifiesto su indiscutible potencial en las aulas y allende. Lo cierto es que su aplicación permitió ampliar el abanico de modalidades de organización de la enseñanza y reconocer las bondades del e-learning. Entre ellas, destaca la flexibilidad, la escalabilidad, la reducción de costes, la personalización de los contenidos o las posibilidades que ofrece para la creación de comunidades virtuales (Moreira et al., 2016). Su auge en los últimos años ha incrementado el uso de plataformas de gestión del aprendizaje como por ejemplo Moodle (Delgado-García et al., 2018), herramienta que favorece la comunicación, la generación de recursos y tareas, el trabajo colaborativo y la evaluación (Martínez-Sarmiento y Gaeta, 2019; Yu y Bolsunovskaya, 2020). Sus ventajas le han convertido en uno de los *softwares* libres más difundidos, al superar los 200 millones de usuarios a nivel mundial y los 160.000 sitios registrados (Verdaguer, 2020).

En este contexto, el presente estudio se planteó con el objetivo de conocer la opinión de un colectivo de estudiantes acerca del uso de esta plataforma, para el trabajo de las

técnicas de estudio, como experiencia de *e-learning*. Se empleó una metodología cualitativa de investigación, al pretender interpretar las opiniones concretas, en un contexto particular, de 46 matriculados en dos ediciones diferentes (2018/19 y 2019/20) del curso cero “Aprende más, aprende mejor”, de la Facultad de Educación, de la Universidad de Alicante. La propuesta formativa dependía del programa PENSEM-*ONLINE* del Vicerrectorado de Calidad e Innovación Educativa, desarrollada a través del ICE.

Es destacable que el 93% fueron mujeres, lo que representa la feminización de sus titulaciones de procedencia: el Grado en Maestro de Educación Infantil (60%) y el Grado en Maestro de Educación Primaria (40%). Alrededor del 74% tenía una edad comprendida entre los 17 y 22 años y se encontraba cursando el primer nivel de Grado. Para la recogida de los datos se empleó un cuestionario semiestructurado elaborado ad hoc, compuesto por tres preguntas abiertas, referidas a la valoración de las ventajas y desventajas del *e-learning* y de la plataforma Moodle, como herramienta vehicular para el aprendizaje de las técnicas de estudio. Dicho instrumento fue validado por tres expertas en investigación educativa. Fue facilitado al alumnado a través de la propia plataforma, en la que se habilitó como una actividad voluntaria dentro del programa establecido, integrada en el bloque de presentación. En todo momento se informó de los objetivos del estudio y de la voluntariedad de la participación, garantizando también el anonimato de los datos aportados.

Se realizó un análisis de contenido convencional y sumativo (Hsieh y Shannon, 2005), con la ayuda del marco de categorías y códigos previamente diseñado y validado, así como del *software* informático AQUAD 7 (Huber y Gürtler, 2013). Dicho programa facilitó la organización, síntesis y categorización de la información en unidades más o menos amplias de significado. Posteriormente, se contabilizaron las frecuencias de tales unidades para identificar los aspectos citados de un modo más recursivo.

De los resultados se deduce que buena parte del grupo de participantes conocía la plataforma Moodle porque la había utilizado en estadios previos de su formación. Esto los llevó a valorar especialmente la facilidad que ofrece para acceder en cualquier momento y lugar a los materiales, así como la oportunidad de interactuar con compañeros/as y profesorado. De hecho, la mayoría reconoció inscribirse al curso por su



carácter no presencial, dadas las posibilidades que ofrece para autogestionar el ritmo de aprendizaje y compaginar su realización con otras tareas. En cuanto a las desventajas señaladas, si bien estas fueron escasas, evidenciaron cierta complejidad en su manejo, problemas técnicos y la pérdida de contacto directo con el profesorado.

En definitiva, la valoración realizada por el alumnado sobre el trabajo *online* de las técnicas de estudio fue muy positiva, tanto por las fortalezas atribuidas a la modalidad y a la plataforma empleadas, como por el interés que despierta el contenido, considerado clave para su éxito académico. Todo ello nos anima a perfeccionar el diseño curricular de esta propuesta para continuar ofreciéndola, en la misma plataforma y a través de esta modalidad, en futuras ediciones.

## Referencias

- Delgado-García, M., García-Prieto, F. J., y Gómez-Hurtado, I. (2018). Moodle y Facebook como herramientas virtuales didácticas de mediación de aprendizajes: opinión de profesores y alumnos universitarios. *Revista Complutense de Educación*, 29(3), 807-827. <http://dx.doi.org/10.5209/RCED.53968>
- Hsieh, H. F., y Shannon, S. E. (2005). Three approaches to qualitative content analysis. *Qualitative Health Research*, 15(9), 1277-1288.
- Huber, G. L., y Gürtler, L. (2013). *AQUAD 7. Manual: The Analysis of Qualitative Data*. Tübingen.
- Martínez-Sarmiento, L.F., y Gaeta, M.L. (2019). Utilización de la plataforma virtual Moodle para el desarrollo del aprendizaje autorregulado en estudiantes universitarios. *Educar*, 55(2), 479-498. <https://doi.org/10.5565/rev/educar.883>
- Moreira, J. A., Reis-Monteiro, A., y Machado, A. (2017). La educación superior a distancia y el e-Learning en las prisiones en Portugal. *Comunicar*, 51(XXV), 39-49. <https://doi.org/10.3916/C51-2017-04>
- Verdaguer, J. (2020). *¡Gracias a los educadores de todo el mundo, hemos alcanzado 200 millones de recursos educativos en los sitios de Moodle!*
- Yu, T., y Bolsunovskaya, L.M. (2020). Moodle-Based Learning: Motivating and demotivating factors. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 15(2), 239-248. <https://doi.org/10.3991/ijet.v15j02.11297>

## HERRAMIENTAS DE LA WEB 2.0 PARA LA EDUCACIÓN SOCIAL

Martínez- Pérez, Alejandro<sup>1</sup>; Lezcano-Barbero, Fernando<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Universidad de Burgos, alejandromp@ubu.es*

<sup>2</sup> *Universidad de Burgos, flezcano@ubu.es*

### Palabras clave

Educación social, Web 2.0, herramientas TIC.

### Introducción

A lo largo de la historia de la humanidad diversas etapas se han sucedido produciéndose diversos cambios en las formas de la sociedad, la producción y la economía. En la actualidad nos encontramos en la denominada sociedad del conocimiento, donde la red y las TIC juegan un papel primordial con impacto en todos los sectores de actividad. A nivel educativo se requiere de una transformación para hacer frente a esta presencia de las TIC, al aumento de la cantidad de información y a la aparición de nuevos escenarios formativos. En el ámbito de la educación social las TIC pueden facilitar la socialización y su utilización supone una serie de ventajas y desventajas. La competencia digital se ha convertido en un elemento imprescindible y la formación tecnológica en el ámbito socioeducativo en una necesidad.

En la sociedad del conocimiento la Web 2.0 tiene papel primordial y unas características específicas con una serie de dimensiones que deben trabajarse tanto en educación formal como no formal.

Mientras que en el ámbito de la educación reglada tanto las TIC como la Web 2.0 suponen un área ampliamente estudiada, en la educación social se trata de un fenómeno más restringido. No obstante, desde hace décadas encontramos algunos autores que han indagado sobre clasificaciones y usos de las TIC en educación social y algunas experiencias socioeducativas en torno al trabajo con TIC.

En nuestro trabajo nos proponemos realizar una clasificación de herramientas Web 2.0 que pueden ser útiles para los y las profesionales de la educación social.

## **Metodología**

La metodología seguida para realizar el trabajo es cualitativa, basada en la revisión documental. Se realiza una revisión de estudios y experiencias sobre las TIC en educación social y en base a los datos obtenidos se establecen categorías. Posteriormente se ha realizado una clasificación en 7 posibilidades de uso de las TIC en el ámbito socioeducativo que recogemos en la tabla 1:

Tabla 1. Usos de las TIC en educación social

- 
1. Herramienta de comunicación interprofesional
  2. Herramientas de gestión y administración
  3. Herramienta de gestión del tiempo
  4. Herramienta didáctica
  5. Herramienta para el trabajo colaborativo
  6. Herramienta de difusión
  7. Herramienta para la formación
- 

A partir de esta categorización se han seleccionado diferentes herramientas de la Web 2.0 que pueden ser de utilidad en el trabajo de los educadores y educadoras sociales atendiendo a criterios como disponibilidad, gratuidad o conocimientos previos necesarios para su utilización.

## **Resultados**

En los resultados recogemos una serie de herramientas de la Web 2.0 para cada una de las posibilidades de usos de las TIC en la clasificación presentada previamente, que se resumen en la Figura 1.

- Herramientas de comunicación interprofesional: se trata de herramienta que permiten la comunicación entre los profesionales de la educación social. Abarca diferentes elementos. Desde los más sencillos como el email hasta las videoconferencias, chat, foros, etc.

- Herramientas de gestión y administración: se trata de herramienta que permiten realizar y facilitan las tareas administrativas propias de los educadores y educadoras sociales. Sistemas de almacenamiento, procesadores y herramientas ofimáticas en línea, intranets o buscadores entran en esta categoría.

- Herramientas de gestión del tiempo: en este apartado recogemos herramientas de la Web 2.0 para la gestión del tiempo como calendarios compartidos o sistemas para coordinar reuniones.

- Herramientas para el trabajo colaborativo: se trata de herramientas que permiten la colaboración entre profesionales y la creación de redes de trabajo compartido. En esta categoría agrupamos diversas herramientas de comunicación, administración y gestión del tiempo, principalmente.

- Herramienta didáctica: es la categoría más amplia y recoge varias herramientas que nos permiten utilizar aplicaciones de la web 2.0 como herramienta didáctica. Blogs, páginas web o sitios para la creación de materiales educativos tienen cabida en este apartado.

- Herramienta de difusión: este es otro de los usos que la educación social demanda de las TIC. Incluimos aquí páginas web y blogs, redes sociales, listas de difusión y otras aplicaciones que nos permiten visibilizar el trabajo de profesionales y entidades sociales.

- Herramientas para la formación de los y las profesionales de la educación social.



Figura 1. Herramientas Web 2.0 para la educación social

## **Conclusiones**

Consideramos que las TIC y la Web 2.0 deben estar presentes en el trabajo socioeducativo y que los y las educadores sociales deben poseer una competencia digital suficiente que les permita hacer uso de estas herramientas.

Aspectos como la digitalización o la brecha digital deben ser tratados en el ámbito de la educación no formal. El perfil de los usuarios de la acción socioeducativa presenta realidades inmersas o cercanas, en muchos, a la exclusión social. La alfabetización TIC y la dotación de habilidades tecnológicas a los usuarios y usuarias de los servicios es también una manera de trabajar contra las nuevas formas de exclusión en la Sociedad del Conocimiento.

El sector socioeducativo se caracteriza por una tendencia consolidada a la intervención cercana y presencial surgida a lo largo de los años de desarrollo profesional y no son frecuentes las intervenciones a través de las TIC. No obstante, las herramientas planteadas pueden suponer un elemento facilitador o complementario de las intervenciones en situaciones normalizadas y se manifiestan como una herramienta imprescindible en situaciones excepcionales como la actualmente vivida ante la pandemia sanitaria derivada de la COVID-19.

## LA REALIDAD AUMENTADA EN EL PROCESO DE ALFABETIZACIÓN INICIAL: UTILIZACIÓN DEL PROTOTIPO “CARDS MÁGICOS ABCD+”

Rego Raposo, Marcicley<sup>1</sup>; Colares da Silva, Jackson<sup>2</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0003-1778-8757](https://orcid.org/0000-0003-1778-8757), [marcicley.reggo@gmail.com](mailto:marcicley.reggo@gmail.com)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0002-4138-2442](https://orcid.org/0000-0002-4138-2442)

### Resumo

O presente estudo teve como objetivo mostrar as características de uma ferramenta que utiliza Realidade Aumentada para melhorar o aprendizado da leitura de alunos em uma Escola na cidade de Manaus-AM. A observação do teste de usabilidade e a análise dos dados obtidos, nos mostraram que a RA, além de uma inovação educacional é também uma excelente estratégia para melhorar o interesse dos estudantes pela leitura e pode extrapolar para outras disciplinas do currículo escolar.

### Palavras chave

Realidade aumentada, Inovação, RDI.

### Introdução

Quando nos referimos à realidade aumentada - RA, estamos falando de um tipo de tecnologia que utiliza a realidade concreta combinada com aspectos virtuais em tempo real. Nos últimos anos temos presenciado aplicações que se viabilizaram com o objetivo de efetivar a proposta da RA e torná-la um ponto forte no contexto educacional como parte dessa sociedade completamente midiaticizada. Para Naschold et al. (2015), é durante o processo inicial de aprendizado da leitura que o uso da RA assume junto ao jovem leitor importante papel na busca do sentido da narrativa. Dessa forma, o objetivo de nosso trabalho foi desenvolver uma ferramenta que utilizasse a Realidade Aumentada para ajudar na aprendizagem dos processos de alfabetização através da imagem capaz de enriquecer a experiência física, tátil e sinestésica e capaz de criar uma perspectiva de interação com o livro como um objeto físico e digital. Assim sendo, o nosso trabalho procura responder a seguinte questão norteadora: Quais são as características fundamentais para uma ferramenta que utiliza RA, tornar-se eficaz no âmbito da educação

infantil e que melhore o aprendizado da leitura? O estudo se fundamenta na metodologia *Design-Based Research* – DBR, que entende as demandas reais da inovações que emergem na prática educacional, que geram diferentes tipos de processos, desde artefatos, *apps* e etc., até aqueles menos concretos como: estrutura de atividades, estratégias didáticas, sistemas de apoio, teorias, avaliação e resultados. (De Benito Crosetti y Salinas Ibáñez, 2016).

## Descrição da experiência

### Descrição do contexto dos participantes

Para este processo de estudo de observação, foi desenvolvido um protótipo da ferramenta educacional intitulado “Cards Mágicos abcD+” (Figura 1), composto por cinco cartas, contendo as letras iniciais dos desenhos impressos. As informações nas cartas são marcadores de RA, que, identificadas pelo aplicativo, permitem a execução do conteúdo interativo (figura 2). A ferramenta foi submetida para um teste de usabilidade, com 195 alunos (Tabela 1), da 1ª série; da Escola Municipal Áureo Nonato, localizada na zona urbana da cidade de Manaus-AM, com idades entre 6 e 7 anos. A pesquisa por envolver seres humanos, foi submetida e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa. Os professores das turmas também participaram das atividades.

Tabela 1: Número de alunos por turma

TURMA G	TURMA H	TURMA I	TURMA J	TURMA K	TURMA L	TURMA M	TOTAL
29	28	28	27	28	28	27	195

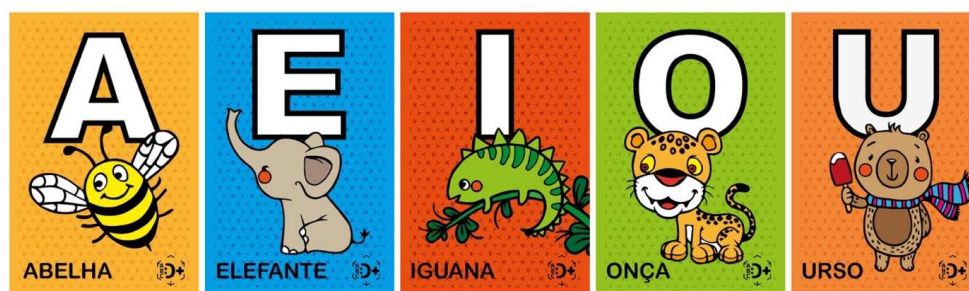


Figura1: Protótipo “Cards Mágicos abcD+”. Fonte: © Autor



Figura 2: Protótipo “Cards Mágicos abcD+”. Fonte: © Autor

## Instrumentos

Para o experimento foi utilizado o kit “ProFuturo Aula Digital” (Figura 3), que está presente em 265 escolas da cidade. O kit contém 34 tablets, modelo MLX8 com sistema operacional Android. Como equipamento de apoio para foto e vídeos foram utilizados um Iphone X, um Samsung S8 e um estabilizador de imagem da DJI para gravações de vídeo.



Figura 3: Kit “Profuturo Aula Digital”, utilizado para a instalação do aplicativo e execução do experimento.  
Fotos: © Autor.

## Procedimento

O experimento foi realizado nas seguintes etapas: Aplicação de questionário aos alunos (Quadro 1), (figura 4); Instruções de como proceder durante o teste; Identificação e acionamento do App instalado no dispositivo; Posicionamento do tablete sobre o Card para funcionamento da RA (figura 5).

Quadro 1: Questionário para identificar participantes

Quem tem um computador em casa?
Quem tm um tablet/smartphone em casa?



Quem já ouviu falar de Realidade Aumentada?

Quem já ouviu falar do jogo Pokemon GO?



Figura 4. Aplicação do questionário aos alunos para início do experimento. Fotos: © Autor.



Figura 5. Realização das tarefas durante o experimento. Fotos: © Autor.

## Resultados

A aplicação do questionário serviu como estratégia para início da conversa com os alunos e, então, conduzir o assunto de maneira divertida e análoga aos conceitos da Realidade Aumentada. O ponto principal para todos os alunos foi a pergunta: “Vocês já ouviram falar do jogo *Pokemon GO*?” A resposta positiva de 85 % dos alunos (Gráfico 01), deixou claro que a maioria utiliza ou utilizou a tecnologia de Realidade Aumentada, porém, nunca ouviu falar da mesma (Gráfico 02).

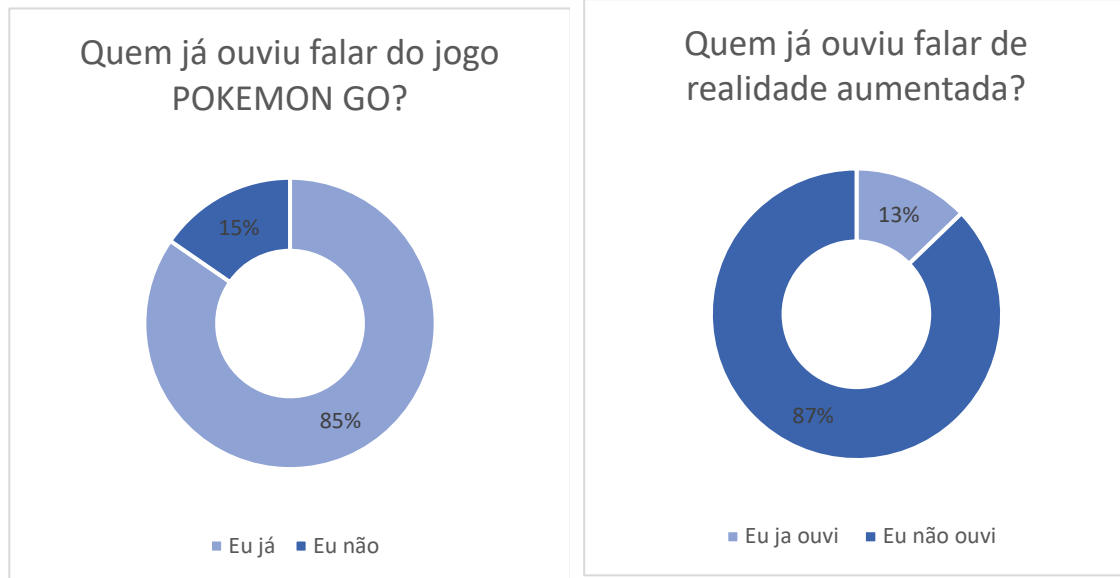


Gráfico 01: Quem já ouviu falar do jogo Pokemon GO

Gráfico 02: Quem já ouviu falar de Realidade Aumentada

As respostas também nos mostram, e confirmam, que as tecnologias digitais de informação e comunicação mudaram o cotidiano das pessoas, onde 73 % dos alunos responderam que não possuem computador em casa, mas a maioria deles 74 %, revela ter um dispositivos móvel como tablete ou smartphone, que para Colares et al (2018), as tecnologias digitais estão presentes efetivamente no cotidiano dos indivíduos, isto é, está claro a amplitude das possibilidades de interação.

### **Discussão e conclusões**

A pesquisa de percepção do uso da realidade aumentada como ferramenta educacional, mostra resultados otimistas. Analisando a observação do teste de usabilidade com os alunos e a análise dos gráficos obtidos por meio dos questionários, percebe-se que a tecnologia empregada é inovadora para os alunos que a utilizaram e que 71 % dos professores perceberam que sua aplicação pode ser utilizada para o estudo e melhor compreensão de qualquer disciplina.

As opiniões dos alunos e dos professores, reafirmam que a utilização da tecnologia de Realidade Aumentada, em qualquer segmento, tem a possibilidade de abrir uma porta para um universo virtual infinito e com muita capacidade de interação.

### **Referencias**

- Colares, J. R., Moreira, D., y Silva, R. (2018). Tecnologia Educacional, Produção Sonora e Recursos Didáticos Interativos. En Anais CIET:EnPED:2018 (UFSCar) (Ed.), *Anais CIET:EnPED:2018 – Educação e Tecnologias: Materiais didáticos e mediação tecnológica* (pp. 1–13).
- De Benito Crosetti, B., y Salinas Ibáñez, J. M. (2016). La Investigación Basada en Diseño en Tecnología Educativa. *Revista Interuniversitaria de Investigación En Tecnología Educativa*, 0(1), 44–59. <https://doi.org/10.6018/riite2016/260631>
- Naschold, A., Balen, S., Campos, A., Santos, S., Soltosky, M., Brazorotto, J., y Pereira, A. (2015). Contando histórias com realidade aumentada: estratégia para promover a fluência da leitura infantil. *Letras de Hoje*, 50(1), 138–146. <https://doi.org/10.15448/1984-7726.2015.1.18394>

## EDUTAINMENT: VIDEOJUEGOS DISEÑADOS CON FINES EDUCATIVOS Y LÚDICOS

Valdés Argüelles, Cristina

Universidad de Oviedo, [uo246730@uniovi.es](mailto:uo246730@uniovi.es)

### Resumen

Dentro de la extensa variedad de videojuegos que existen hay un grupo denominado *edutainment*. Este término surge a raíz de la combinación de otros dos términos: *education* y *entertainment* (educación y entretenimiento). La principal característica de los *edutainment* es su diseño: son videojuegos específicamente creados para el aprendizaje, buscando crear a la vez un entorno lúdico. Este trabajo tiene por finalidad informar acerca de los *edutainments*, sus características y peculiaridades respecto a otros tipos de videojuegos.

### Palabras clave

*Edutainment*, videojuegos, aprendizaje, motivación, *serious games*.

### Introducción

El término *edutainment* surge a raíz de la combinación de dos términos anglosajones, *education* y *entertainment* (educación y entretenimiento). Este tipo de videojuegos basan su premisa en el uso de los videojuegos como herramienta educativa. Su uso se ha ido extendiendo, ya que “la implementación de videojuegos para el logro de objetivos educativos es una iniciativa que día a día cobra más adeptos” (Marcano, 2008, p. 100).

Existen diversos tipos de videojuegos. Rodríguez-Hoyos y Gomes (2013) establecen una clasificación de cuatro tipos en torno a su finalidad: 1. Curriculares/*Edutainment*, son los que pretenden desarrollar contenidos puramente curriculares de manera alternativa y entretenida. 2. *Advergames*, son aquellos que se desarrollan con fines comerciales. 3. Simuladores, que están destinados al entrenamiento de distintas habilidades, como por ejemplo los simuladores de vuelo, los orientados a la instrucción militar o a la formación sanitaria. 4. *Subergames*, por último, este tipo de videojuegos tratan de transmitir o denunciar un mensaje político y social.

*Edutainment* y *serious games* no son términos sinónimos. Según Marcano (2008) se deben diferenciar los *serious games* (juegos serios) del *edutainment*. Los *edutainment* presentan la información de forma atractiva, con animaciones y elementos multimedia. En este tipo de juegos se le da mayor peso a la diversión que al contenido y su uso está generalmente reservado al ámbito educativo. Mientras que en los *serious games* el contenido a enseñar es lo prioritario, además abarcan otros ámbitos como el entrenamiento a través de simuladores, la información, la publicidad, etc.

Los *serious games* según Michael y Chen (2006) son aquellos juegos que se usan para educar, entrenar e informar. Para otros autores (Calvo-Ferrer, 2008) este tipo de videojuegos tienen como principal finalidad el aprendizaje: “los videojuegos serios se plantean principalmente el aprendizaje, relegando el aspecto lúdico a un segundo plano” (p. 217). Así pues, la principal diferencia entre los *edutainment* y los *serious games* es que los primeros podrían considerarse una categoría de los segundos. Según Gros (2009), los *serious games* siguen la idea que se empezó a desarrollar en los años ochenta bajo el término *edutainment*. Sin embargo, estos juegos educativos no lograron triunfar, ya que el diseño era demasiado dirigido e instruccional. Se reproducían modelos tradicionales de enseñanza tras la aparición del videojuego.

### **Críticas a los *edutainment***

Una de las mayores críticas que reciben este tipo de videojuegos es la escasa motivación y atractivo que presentan para la infancia y la juventud respecto a otros videojuegos que no pertenecen al grupo de los *edutainment*. Para Sanger (2000) los videojuegos educativos empleados en el aula son mucho menos atractivos que los videojuegos comerciales. “Los programas informáticos escolares, a pesar de su atractivo para los niños en comparación con otras actividades y materiales educativos, quedan muy por detrás de sus homólogos comerciales” (p. 64).

Otro inconveniente es que, en ocasiones, los *edutainment* reproducen los mismos estereotipos perniciosos que los videojuegos comerciales desarrollados sin fines educativos. Según Díez-Gutiérrez (2004) hasta las personas que diseñan videojuegos educativos, reproducen estereotipos y sesgos de género parecidos a los que presentan videojuegos comerciales: “este esquema de pensamiento, esta concepción implícita está

tan arraigada, que incluso las personas que diseñan estos videojuegos con intencionalidad educativa introducen en ellos claves de género sexistas y estereotipantes” (p. 440).

## Conclusiones

Para algunos autores (Díez Gutiérrez, 2004) una de las diferencias entre los videojuegos educativos y los videojuegos comerciales es su intencionalidad. En ese sentido si los juegos comerciales tienen por finalidad la mera diversión, en el caso de los denominados *edutainment* la finalidad no solo es divertir, sino que también es aprender. Sin embargo, uno de los puntos débiles de los *edutainment* es que muchos de ellos fallan a la hora de presentar retos atractivos y motivadores a la vez que desarrollan aprendizajes.

Por otra parte, cabe señalar que ese problema no es exclusivo de los videojuegos *edutainment* sino también de los *serious games* en general. Según otros autores como Rodríguez-Hoyos y Gomes (2013) el diseño de estos videojuegos debe asemejarse todo lo posible a los videojuegos comerciales para no resultar aburridos para los usuarios. Por tanto, sería deseable que tanto los *edutainment* como los *serious games* educativos, pusieran su principal foco no solo en cuidar aspectos pedagógicos, sino también en evitar reproducir estereotipos perniciosos y cuidar su atractivo de cara a su uso en las escuelas.

## Referencias

- Calvo-Ferrer, J. R. (2018). Juegos, videojuegos y juegos serios: Análisis de los factores que favorecen la diversión del jugador. *Miguel Hernández Communication Journal*, 9(1), 191-226.
- Díez-Gutiérrez, E. J. (Coord.) (2004). *La diferencia sexual en el análisis de los videojuegos*. CIDE / Instituto de la mujer.
- Gros, B. (2009). El uso de los videojuegos para la formación universitaria y corporativa. *Comunicación y pedagogía*, 239, 14-18.
- Marcano, B. (2008). Juegos serios y entrenamiento en la sociedad digital. *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 9(3), 93-107.
- Michael, D., y Chen, S. (2006). *Serious Games. Games that educate, train and inform*. Thonsom.
- Rodríguez-Hoyos, C., y Gomes, M. J. (2013). Videojuegos y educación: una visión panorámica de las investigaciones desarrolladas a nivel internacional.

*Profesorado-Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 17 (2), 479-494.

Sanger, J. (2000). Un recurso educativo. *Cuadernos de Pedagogía*, 291, 63-66.

## PROYECTO DE *ESCAPE ROOM* SOBRE EMERGENCIA CLIMÁTICA EN EDUCACIÓN PRIMARIA

Parejo, José Luis<sup>1</sup>; Parejo-Mesanza, Sara<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Universidad de Valladolid, joseluis.parejo@uva.es*

<sup>2</sup> *Universidad de Valladolid, sara.parejo@alumnos.uva.es*

### Resumen

En este trabajo presentamos una experiencia de innovación educativa que parte de un proyecto de *BreakOut* sobre educación ambiental, concretamente, sobre la situación de emergencia climática en la que nos encontramos. Este proyecto ha destinado a niños y niñas de 4º y 5º de Educación Primaria de Segovia, con el fin de promover su motivación, conocimiento y compromiso social sobre la temática a través de metodologías activas y las TIC. Los resultados ponen de manifiesto un alto nivel de conocimiento, concienciación y compromiso social del alumnado para con el desarrollo sostenible y la conservación del medio ambiente.

### Palabras clave

Innovación educacional, sensibilización ambiental, digitalización.

### Introducción

La necesidad de actualizar los sistemas escolares debe vincularse con el objetivo de la educación de promover el bien común de la sociedad (UNESCO, 2015). Las herramientas educativas son diseñadas con el fin de apoyar y complementar la labor didáctica del profesorado dirigida a promover el aprendizaje autónomo y significativo. Estas herramientas deben propiciar las condiciones que fomenten el pensamiento tanto independiente como grupal y, sobre todo, crítico a través de los análisis, las síntesis, los debates y la resolución de problemas basados en casos reales (Stanford. Teaching Commons, 2018).

El juego es un recurso que posibilita el aprendizaje en la infancia, a partir de su experiencia, recreando la realidad del mundo que les rodea, generando motivación, participación y comunicación. Como plantean Daigo y Ventura (2017), con la ayuda del



juego, en este caso las *escape rooms* educativas, los alumnos adquieren mejor el conocimiento, dado que son protagonistas de su proceso de aprendizaje activo y vivencial. Los entornos virtuales creados fomentan el autodescubrimiento, la motivación y exploran su capacidad de resolución de problemas en base a retos (Christian Negre i Walczak, 2018; Nicholson, 2016).

El cambio climático es el asunto ambiental más primordial en la actualidad. No se trata de una simple especulación, ni de una casual amenaza para el futuro. En 2007, The Fourth Assesment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) afirmó que el calentamiento global era «inequívoco». Además de eso, las actividades humanas tienen una clara influencia en el aumento de las temperaturas, desastres naturales y epidemias que estamos viviendo (Esperbent, 2017; Manzanedo, y Manning, 2020).

## Objetivos

1. Analizar el grado de conocimientos previos y posteriores sobre la importancia y componentes del reciclaje.
2. Conocer el impacto de las energías actuales y valorar el impacto en términos de sostenibilidad sobre el calentamiento global de la Tierra.
3. Diseñar y evaluar el grado de viabilidad de propuestas generales y cotidianas del alumnado para contribuir a frenar el cambio climático.

## Método

El proyecto se llevó a cabo durante la primera semana de junio de 2020 con 22 participantes de diferentes colegios de la ciudad de Segovia que cursaban 4º o 5º de Educación Primaria. El proyecto estaba organizado en torno a 4 fases, incluyendo los 15 retos de la *Breakout* con los diferentes ámbitos relacionados con la emergencia climática: el reciclaje, las distintas fuentes de energía, el calentamiento global y posibles medidas para frenarlo, el uso sostenible del agua, etc. La primera fase, correspondiente a la evaluación inicial, tuvo un carácter diagnóstico y se realizó través de un cuestionario virtual (a través de Google form), que buscaba conocer los conocimientos previos de partida del alumnado sobre la temática propuesta. En la segunda fase, se realizaron las actividades propiamente dichas. En tercera fase, el alumnado tenía que realizar una

producción de aprendizaje (de modo gráfico, visual o escrito) donde debían explicar como sería su Ecohouse o casa sostenible ideal. La cuarta y última fase se aplicó el cuestionario final del *Breakout* (a través de Google form) donde buscábamos analizar los conocimientos nuevos adquiridos y en qué medida había funcionado o no el proyecto didáctico virtual propuesto.

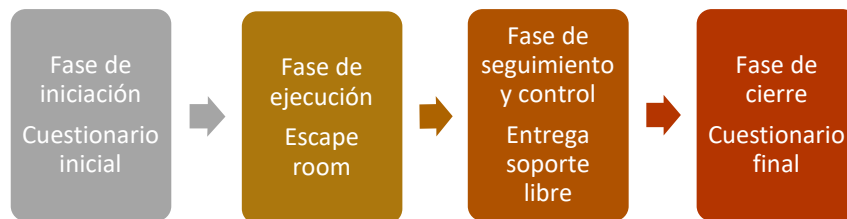


Figura 1. Fases del proyecto

Para el análisis de datos, se diseñaron dos cuestionarios pre-proyecto y post-proyecto, compuesto de preguntas abiertas y cerradas y se solicitó, como complemento, un ejercicio creativo de diseño de vivienda ecológica que se entregó virtualmente a través de una producción libre. Así, se pudo realizar unos análisis descriptivos de frecuencias y de las valoraciones y comentarios derivadas de los datos cualitativos, a través de una metodología de investigación mixta.

## Resultados

Los resultados de la experiencia se han organizado en torno a cuatro categorías, siguiendo los objetivos de la investigación: el reciclaje, las fuentes de energía sostenible, el calentamiento global y las posibles medidas para frenarlo.

Sobre el reciclaje, la mayoría de los participantes estaban bastante sensibilizados con su importancia al inicio del proyecto y expusieron alguna de sus causas y consecuencias. Sin embargo, reconocieron no saber hacerlo de modo correcto. Tras la realización de las actividades del proyecto, se muestra un mayor grado de conocimiento sobre el reciclaje como se puede ver en la figuras 2 y 3. Además, a la pregunta del cuestionario final “¿Qué cosas nuevas has aprendido con este *Escape Game*?”, obtuvimos respuestas del tipo: “(...) como es un tema que conozco mucho y me gusta, creo que sabía muchas cosas,

pero alguna he aprendido como que existen contenedores en la farmacia para los medicamentos” (ALUMNO 1).



Figura 2. Resultado con porcentajes del cuestionario inicial sobre la importancia y el conocimiento del reciclaje.



Figura 3. Resultado con porcentajes del cuestionario final sobre el conocimiento del reciclaje.

Sobre las diferentes fuentes de energía, el alumnado disponía de un conocimiento bastante avanzado sobre este tema (figura 4). La mayoría sabía mencionar diferentes fuentes de energía existente, pero nadie sabía clasificarlas, por ejemplo, en renovables y no renovables: “*eléctrica, calorífica, química, eólica, solar*” (ALUMNO 2).



Figura 4. Comparación de las respuestas en forma de porcentaje sobre el conocimiento de diferentes fuentes de energía. (Derecha: Cuestionario inicial, Izquierda: Cuestionario final)

Sobre el calentamiento global y posibles medidas para frenarlo, el alumnado demostró tener un conocimiento amplio pero desordenado antes de realizar las actividades propias del proyecto. También conocían mucho vocabulario relacionado. Ello puede ser debido al reciente aprendizaje de este contenido en el aula. Sabían que este hecho es negativo, pero no sabían de relacionarlo con las causas y acciones nocivas que produce el ser humano. Tras finalizar el proyecto, el alumnado pudo reflexionar y exponer medidas que

podrían ayudar a frenar la situación, especialmente aquellas de su vida cotidiana (figura 5).

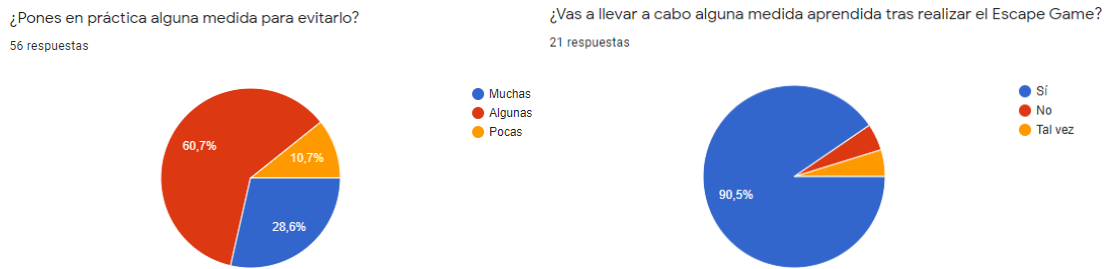


Figura 5. Comparación de las medidas para frenar el calentamiento global llevadas a cabo por el alumnado. (Derecha: Cuestionario inicial, Izquierda: Cuestionario final)

## Discusión y conclusiones

Este proyecto ha servido para sensibilizar al alumnado de 4º y 5º de Educación Primaria sobre un tema de plena actualidad y capital como el de la emergencia climática, y hacerlo a través de un proyecto didáctico basado en las TIC y la gamificación: el *Breakout*. Los resultados revelan un aprendizaje profundo y activo sobre las causas y consecuencias del cambio climático que justifican algunas de las graves consecuencias del cambio climático. Los participantes han interiorizado que muchas de las acciones diarias que realizan son nocivas para el medio ambiente. Asimismo, se sintieron altamente motivados, a través de la metodología y herramienta virtual propuesta, para, en la medida de sus posibilidades, revertir esta situación como ciudadanos del mañana, activos y comprometidos por el respeto y cuidado del medio ambiente.

## Referencias

- Diago, P. D., y Ventura, N. (2017). La escape room como experiencia de gamificación educativa. *Escape Room: gamificación educativa para el aprendizaje de las matemáticas*, 85(1), 33-40.
- Esperbent, C. (2017). El cambio del clima deja su huella en la agricultura. *RIA. Revista de Investigaciones Agropecuarias*, 43(2), 108-112.
- Csikszentmihalyi, M., y Csikszentmihalyi, I. S. (1988). *Optimal Experience: Psychological studies of Flow in consciousness*. Cambridge University Press.
- Manzanedo, R., y Manning, P. (2020). *What we can learn from the parallels between the COVID-19 and the future climate change crises*.
- Nicholson, S. (2016). *Creating a better player experience through enviromental storytelling and consistency in Escape Room desing*. Lansing.

Teaching Commons (2018). *Promoting active learning*. Stanford University.

UNESCO (2015). *Rethinking education: Towards a global common good?* UNESCO Publishing.

## LOS *BREAKOUT* EDUCATIVOS EN EDUCACIÓN INFANTIL: UN PROYECTO DE EDUCACIÓN MUSICAL COMO RECURSO DE APRENDIZAJE TRANSDISCIPLINAR

Parejo, José Luis<sup>1</sup>; Etreros-París, Miriam<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Valladolid, jose Luis.parejo@uva.es

<sup>2</sup> Universidad de Valladolid, miriam.etreros@alumnos.uva.es

### Resumen

En este trabajo se presenta un estudio sobre la gamificación y las TIC en las aulas de Educación Infantil. Además, se emplea la música como vehículo de aprendizaje transdisciplinar en esta etapa. En este sentido, se justifica la necesidad de introducir en las aulas de esta etapa recursos metodológicos como los *breakouts* educativos para favorecer la motivación y curiosidad de los niños a través del juego cooperativo y los retos. La segunda parte muestra el diseño original de un proyecto de gamificación musical, denominado «El misterio de la orquesta». El proyecto está dividido en tres partes: la batuta del maestro, las partituras de Bach y Mozart y el auditorio. Con ello se conjunta el elemento lúdico con el principio de actividad propio de la etapa infantil que bajo la mediación de las TIC será propicio para un aprendizaje activo y estimulante.

### Palabras clave

Educación, aprendizaje activo, juego educativo, educación musical.

### Introducción

Actualmente, es habitual que el alumnado considere la asignatura de Música no solo como una materia poco importante sino también algo tediosa. Si tenemos en cuenta los grandes beneficios que proporciona la música en el desarrollo de cualquier persona (Sarget Ros, 2003), comprobaremos que la visión que tienen la mayoría de los alumnos sobre este arte les hace desaprovecharlo. No es frecuente encontrar propuestas educativas que introduzcan la música desde edades muy tempranas de forma motivadora y atractiva. Dado que el juego es el lenguaje natural de la infancia y la principal metodología de aprendizaje a esta edad, se considera idónea la introducción de la gamificación a través de las TIC en el aula mediante los *breakouts* educativos.

## Marco teórico

Actualmente, los avances científicos han supuesto un cambio en nuestra forma de conocer y comprender el mundo. Ha surgido un nuevo modelo de sociedad basada en la información y el conocimiento, más dinámica y en la que se maximizan los aprendizajes (Sahlberg y Boce, 2010). En este momento, se hace evidente la necesidad de introducir cambios en la escuela, que debemos buscar desde la innovación educativa (Barrero Fernández, 2018). Esta innovación supone implementar un cambio significativo en los métodos, contenidos, materiales y contextos implicados en los procesos de enseñanza-aprendizaje, con el objetivo de ofrecer mejoras en los resultados de aprendizaje y garantizar una implicación sostenida de todos los participantes del proceso educativo (Zubillaga, 2018).

El *breakout* educativo, como derivada de las *escape room*, es un conjunto de herramientas e instrumentos que se emplean con el fin de gamificar una o varias sesiones (Nicholson, 2018). La idea principal es crear un «macroreto» que debe superar todo el grupo-clase, subdividido en pequeños equipos. Este «macroreto» incluye distintos contenidos educativos que forman parte de los elementos que los alumnos han de resolver para lograr abrir una o varias cajas en las que se encuentra el premio final (Redondo, 2017).

En la sociedad actual, donde los alumnos crecen en un ambiente tecnológico, teniendo un acceso inmediato a la información (Prensky, 2010), se requieren cambios en los modos de aprendizaje (Díez, 2017). Son necesarias metodologías que se adapten dichos cambios. Tal es el caso del aprendizaje basado en problemas o la gamificación (Buckley y Doyle, 2016). Para llevar a cabo un *breakout* educativo es necesario seguir con una serie de principios didácticos: aprendizaje significativo y motivación, aprendizaje cooperativo, aprendizaje basado en problemas, pensamiento crítico y uso de las TIC.

### **Breakout educativo: «El misterio de la orquesta»**

Esta propuesta didáctica ha sido diseñada para una clase del tercer curso de Educación Infantil. Consta de una veintena de actividades que se encuentran organizadas en forma de tres grandes retos en los que lleva a cabo varios *breakouts* educativos, donde se introduce a un director de orquesta virtual que solicita ayuda a los niños a través de diferentes vídeos. El primer gran reto, *La batuta del maestro*, consta de cinco sesiones.

En ellas los niños deben conseguir los números necesarios para abrir una caja y encontrar tres pistas que les indicarán dónde se encuentra la batuta. El segundo reto, *Las partituras de Bach y Mozart*, consta de tres sesiones que se desarrollan en siete actividades donde los niños deberán, nuevamente, conseguir los números necesarios para abrir el candado que cierra la caja donde se hallan las partituras. El último reto, *El auditorio*, consta de tres sesiones donde se muestran cinco actividades en las que se propone organizar los instrumentos de la orquesta para preparar el auditorio y, finalmente, lograr los números del candado que encierra la caja con las entradas de un concierto.

### Conclusiones

Existen diversos estudios que avalan el papel decisivo de la música en el desarrollo integral de los niños. La música promueve el lenguaje, el movimiento o las emociones (Sarget Roos, 2003). También es un vehículo pedagógico que contribuye al desarrollo de la capacidad cognitiva, psicomotor, perceptiva, creativa, expresiva y comunicativa, así como al crecimiento personal, la formación de hábitos, el disfrute y el ocio (Akoschky et al., 2008). En este trabajo hemos fundamentado, discutido teóricamente y diseñado un *breakout educativo* como recurso didáctico que, a través de la música, favorece un aprendizaje activo, globalizado, cooperativo y lúdico, en un contexto de uso intensivo de la tecnología en la sociedad posdigital en la que vivimos.

### Referencias

- Akoschky, J., Alsina Masmitjà, P., Díaz Gómez, M., y Giráldez-Hayes, A. (2008). *La música en la escuela infantil (0-6)*. Grao.
- Barrero Fernández, B. (2018). Estudios sobre propuestas y experiencias de innovación educativa. *Profesorado, Revista de currículum y formación del profesorado*, 22(4), 1-10.
- Buckley, P., y Doyle, E. (2016). Gamification and student motivation. *Interactive Learning Environments*, 24(6), 1162-1175. <https://doi.org/10.1080/10494820.2014.964263>.
- Nicholson, S. (2015). *Peeking Behind the Locked Door: A Survey of Escape Room Facilities*.
- Nicholson, S. (2018). Creating engaging escape romos for de classromm. *Childhood Education*, 94(1), 44-49.



- Prensky, M. (2010). *Teaching Digital Natives: Partnering for Real Learning*. SAGE.
- Redondo, J. L. (2017). *¿BreakoutEDU o Escape Room? Gamificación analógica y educativa*.
- Sahlberg, P., y Boce, E. (2010). Are teachers teaching for a knowledge society? *Teachers and Teaching*, 16(1), 31–48.
- Sarget Ros, M. A. (2003). La música en la Educación Infantil: estrategias cognitivo-musicales. *Revista de la Facultad de Ciencias de la Educación de Albacete*, (18), 197-209.
- Zubillaga, A. (2018). Retos para abordar la innovación educativa. *Trasatlántica de educación*, 20(21), 55-68.

## PAQUETE (LIBRE) LEARNR Y DOCENCIA VIRTUAL EN EL GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA: REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA, IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DE RESULTADOS EN SITUACIÓN DE CONFINAMIENTO SANITARIO

Castejón Mochón, José Francisco<sup>1</sup>; Maurandi López, Antonio<sup>2</sup>; Castejón Mochón, María<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Murcia, [jfcaste@um.es](mailto:jfcaste@um.es)

<sup>2</sup> Universidad de Murcia, [amaurandi@um.es](mailto:amaurandi@um.es)

<sup>3</sup> [orcid.org/0000-0002-4748-3172](https://orcid.org/0000-0002-4748-3172)

### Resumen

Se expone la docencia práctica virtual que se ha llevado a cabo empleando una página Web interactiva que los autores han desarrollado. Han empleado el paquete Learnr que es una herramienta perteneciente al lenguaje R (*software* libre). El recurso implementado se ha empleado en la docencia con los alumnos del Grado de Educación Primaria para impartir los contenidos de Estadística durante el confinamiento sanitario sufrido en la segunda mitad del presente curso 2019/2020. Las referencias previas mostraban el empleo del lenguaje R en la enseñanza de la Estadística. Esta propuesta aporta como novedad la implementación en una Web interactiva, su adaptación al Grado de Educación Primaria y la evaluación por parte de los futuros docentes que se han formado con ella. La web ha mejorado su actitud hacia las matemáticas y les parece una técnica adecuada para reproducirla en el futuro cuando ejerzan como docentes.

### Palabras clave

Software, R, estadística, educación primaria.

### Introducción

Las herramientas libres permiten plantear una pedagogía abierta en Internet y que los estudiantes puedan trabajar en cualquier lugar y momento. Se expone una experiencia llevada a cabo durante el confinamiento provocado por el COVID-19 en la asignatura de “Matemáticas y su didáctica I” del Grado en Educación Primaria de la Universidad de Murcia. La herramienta empleada es “R”, un lenguaje y un entorno de programación que

permite el manejo y tratamiento estadístico de los datos. Es una herramienta libre (licencia GNU), multiplataforma y compatible con distintos formatos.

Los contenidos matemáticos se seleccionaron a partir de una revisión bibliográfica con las siguientes palabras clave: *software*, R, estadística, educación primaria, enseñanza secundaria obligatoria, bachillerato. Dos de las cinco actividades implementadas corresponden al artículo “Introducción a la Estadística con R” de 2013 publicado en SUMA+ por: José M.<sup>a</sup> Barriuso, Virgilio Gómez, M.<sup>a</sup> José Haro y Francisco Parreño. Se han consultado otras referencias posteriores, algunas orientadas a la docencia directa y otras con un carácter más teórico.

Se persiguen los siguientes objetivos:

1. Exponer la página Web docente interactiva que los autores han desarrollado mediante el paquete Learnr (herramienta perteneciente al lenguaje R).
2. Exponer los resultados didácticos en la docencia virtual con los alumnos.

## **Método**

### **Descripción del contexto y de los participantes**

Participaron 27 alumnos y 59 alumnas cursando la asignatura de “Matemáticas y su didáctica I” de 2º curso del Grado en Educación Primaria (Universidad de Murcia). El contenido corresponde a Estadística, último tema de la asignatura programado en pleno confinamiento del presente curso 2019/2020.

### **Instrumentos**

La docencia se ha impartido mediante las herramientas del Aula Virtual institucional: videoconferencia, recursos digitales, foros, mensajes privados, entrega de tareas y encuestas. Adicionalmente los autores implementaron una página Web interactiva utilizando el paquete Learnr, herramienta de acceso libre que ofrece las prestaciones técnicas adecuadas.

### **Procedimiento**

Las siguientes actividades prácticas han sido implementadas y publicadas (<http://gauss.inf.um.es:8080/educaR2/>):

- 1: Variable cualitativa
- 2: Variable cuantitativa
- 3: Lanzamiento de datos
- 4: Agrupar en intervalos
- 5: Media versus Mediana

Parte de las actividades recogidas en la web se expusieron en videoconferencias con el grupo completo, las restantes fueron desarrolladas de forma autónoma por los alumnos. Posteriormente se requería la entrega del trabajo realizado y de una encuesta (anónima) de valoración vía web (figura 1).

	1	2	3	4	5	6	7
8. Me parece una actividad apropiada para mi formación universitaria	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. Participar ha mejorado mi actitud hacia las matemáticas:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10. Me parece una actividad que pueda adaptar para realizar en el futuro con mis alumnos de educación primaria cuando ejerza mi profesión:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11. Cuando sea un/a profesional emplearé métodos parecidos a estos en mi docencia:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Figura 1. Extracto de la encuesta de valoración

## Resultados

Nuestra web permitió trabajar virtualmente sobre el contenido matemático y sobre el código informático. Es un recurso abierto que ha quedado disponible públicamente en Internet.

Las valoraciones emitidas por los alumnos correspondían a una escala desde el 1 (totalmente en desacuerdo) hasta el 7 (totalmente de acuerdo). Han mostrado su acuerdo en que la Web ha mejorado su actitud hacia las matemáticas:  $4.9 \pm 2.0$  y les

parece una técnica adecuada para reproducirla en el futuro cuando ejerzan como Maestros/as:  $4.9 \pm 1.5$ .

## Discusión y conclusiones

Las referencias previas mostraban el empleo del lenguaje R en la enseñanza de la Estadística. Se aportan las siguientes innovaciones: la implementación en una Web interactiva, su adaptación al Grado de Educación Primaria y la evaluación por parte de estos futuros docentes.

## Referencias

- Alba, A. G. (2017). Didáctica con R. Menos cuentas y más pensamiento crítico. *Revista Pensamiento Matemático*, 7(1), 53-73.
- Alba, A. G. (2016). Didáctica de la estadística con R. *XVI Congreso de Educación y Aprendizaje de las Matemáticas*. Sociedad Andaluza de Educación Matemática Thales.
- Alemaný Palomo, N. (2015). *La estadística de 1º de Bachillerato a través de proyectos y el software R* (Trabajo fin de Máster). Universitat Jaume I, Castellón, España.
- Barriuso, J.M., Gómez, V., Haro Delicado, M. J., Parreño, F. (2013). Introducción a la Estadística con R. *Revista SUMA+*, 72 (Marzo), 17-30.
- Calhorra Tovar, J. (2019). *Elaboración de materiales de Estadística y Probabilidad para ESO y Bachillerato usando R, mediante eXeLearning y compartido de forma libre en Procomún* (Trabajo fin de Máster). Universitat Jaume I.
- Capitán, N. M., Monserrat, P. V., García, G. M., y Bayarri, F. J. P. (2019). Actividades estadísticas para 4.º de la ESO utilizando datos reales. *Revista NÚMEROS*, 102, 139-159.
- Espinosa Arnau, M. (2019). *Herramientas para la redacción de textos científicos en el ámbito del profesorado y estudiantado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato* (Trabajo fin de Máster). Universitat Jaume I, Castellón, España.
- Ferre Jaén, E., Maurandi López, A., y Palazón Ferrando, J. A. (2017). Propuesta metodológica para didáctica de las matemáticas mediante R-Notebook. *XIV Foro Internacional sobre la Evaluación de la Calidad de la Investigación y de la Educación Superior*. Asociación Española de Psicología Conductual y Universidad de Granada, Granada, España.

- Maurandi López, A., y Castejón Mochón, J. F. (2019). Aplicaciones del lenguaje R en la enseñanza de la estadística de la Enseñanza Secundaria Obligatoria y del Bachillerato en España. Revisión bibliográfica y propuesta de actividades implementadas en una página Web interactiva mediante el paquete Learnr. *XIII Congreso Internacional de Educación e Innovación*. Asociación para la Investigación y Promoción de la Educación en la Sociedad Digital, Granada, España.
- Maurandi López, A., González Vidal, A., y Palazón Ferrando, J. A. (2014). Aprendiendo a aprender matemáticas con R desde el colegio. *IX Jornadas de Educación Matemática de la Región de Murcia*. Centro de Profesores y Recursos, Región de Murcia, España.
- Rodríguez Vaca, J. (2018). *La enseñanza de la estadística con herramientas didácticas como “R”* (Trabajo fin de Master). Universidad de Valladolid, España.
- The R Foundation (2020). *The R Project for Statistical Computing*. Vienna University of Economics and Business.

## ENTORNOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR: VALORACIÓN DESDE LA PERSPECTIVA DE LOS ESTUDIANTES.

Suasti Reyes, José Ramón<sup>1</sup>; Andrade Ortega, Marlon David<sup>2</sup>; Ormaza Sabando, Jharol Antonio<sup>3</sup>; Zambrano Cedeño, Víctor Geovanny<sup>4</sup>; Alcívar Pincay, Gloria Anabel<sup>5</sup>

<sup>1</sup> *Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, jsuastir13@hotmail.com*

<sup>2</sup> *Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, andrademarlon0691@gmail.com*

<sup>3</sup> *Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, victor.zambrano@uleam.edu.ec*

<sup>4</sup> *Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, jharol.ormaza@uleam.edu.ec*

<sup>5</sup> *Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, gloria.alcivar@uleam.edu.ec*

### Resumen

El proceso de enseñanza aprendizaje se encuentra en una dinámica de constante evolución, con el propósito de ajustarse a las demandas sociales y las características de los aprendices. Los entornos virtuales de aprendizaje se establecen como una alternativa flexible y eficaz para el desarrollo de la educación superior. La presente investigación, tiene como propósito conocer la percepción y el grado de aceptación de los estudiantes del programa de admisión y nivelación universitaria respecto a los EVA a partir de la experiencia de acceso a la educación superior a través de la modalidad virtual. Se utiliza una metodología cuantitativa y cualitativa, y una muestra de 1000 estudiantes. Se espera que los resultados permitan identificar el nivel de satisfacción, las variables que actúan como facilitadores o barreras de la educación virtual en contextos universitarios.

### Palabras clave:

Educación virtual, TIC y educación, entornos virtuales de aprendizaje, educación superior.

### Introducción

La educación virtual fusionó la educación tradicional con las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), es reconocida como la Educación a Distancia del siglo XXI por autores como Cabero, López y Llorente (2009), y hace referencia a la enseñanza no presencial mediada a través de Internet. Término utilizado también para

describir a la educación que emplea medios digitales de información y comunicación, bien sea esta presencial o a distancia (Lima y Fernández, 2017).

En el contexto descrito, los entornos virtuales de aprendizaje (EVA) se presentan como una posibilidad abierta para la formación de las personas a través de un modelo de enseñanza basado en la flexibilidad, la eficacia, la adecuación y la rigurosidad (Blanco y Anta, 2016) y la literatura científica recoge las diversas oportunidades que los EVA ofrecen para el desarrollo de los objetivos de la educación superior, y la percepción que los estudiantes tienen sobre esta modalidad, por ejemplo, el trabajo de Nóbile y Luna (2015) los resultados concluyen que los estudiantes valoran a los EVA como una forma importante para mejorar la calidad educativa a nivel superior.

Desde este trabajo de investigación se plantean los siguientes objetivos:

- Conocer el grado de aceptación de los estudiantes que participan del modelo de enseñanza y aprendizaje virtual, en el programa de admisión y nivelación universitaria.
- Identificar las potencialidades y dificultades de la educación virtual para el desarrollo de la educación superior desde la percepción del estudiante.

### **Método**

El presente trabajo se plantea como un estudio de corte transversal, que utiliza metodología cualitativa y cuantitativa sobre una muestra de 1000 estudiantes, que ingresan al programa de admisión y nivelación universitaria, desarrollado durante tres meses en Entornos virtuales de aprendizaje, en la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Ecuador, durante el periodo académico 2020. Para la recogida de los datos se emplean técnicas como encuesta a partir del modelo TAM “Technology Acceptance Model”- de Davies (1989) y las referencias de adaptaciones de Cabero Almenara et al. (2018) y Gallego Pérez et al. (2016). Al finalizar la experiencia la recogida de datos se complementará con grupos focales, con el objetivo de recoger percepciones de los estudiantes sobre el proceso y las variables que actuaron como facilitadores o barreras.



## Resultados

Se espera que los resultados del estudio permitan conocer el grado de aceptación y satisfacción de los estudiantes frente a los entornos virtuales de aprendizaje como modelo para el desarrollo de la educación superior. Además de analizar desde la perspectiva de los estudiantes las potencialidades y dificultades de la educación virtual universitaria.

## Discusión y conclusiones

En este apartado se ofrecerán las principales conclusiones del estudio, a partir de los datos obtenidos y la discusión realizada. Se buscará además contribuir con propuestas que permitan potenciar el desarrollo de la Educación Superior en Ecuador a través de escenarios virtuales.

## Referencias

- Blanco, A., y Anta, P. (2016). La perspectiva de estudiantes en línea sobre los entornos virtuales de aprendizaje en la educación superior. *Innoeduca. International Journal of Technology And Educational Innovation*, 2(2), 109–116. <http://dx.doi.org/10.20548/innoeduca.2016.v2i2.1062>
- Cabero Almenara, J., Gallego Pérez, O., Puentes Puente, Á. D. J., y Jiménez Rosa, T. (2018). La “Aceptación de la Tecnología de la Formación Virtual” y su relación con la capacitación docente en formación virtual. *EDMETIC*, 7(1), 225. <https://doi.org/10.21071/edmetic.v7i1.10028>
- Cabero, J., López, E. y Llorente, M. C. (2009). *La docencia universitaria y las tecnologías Web 2.0. renovación e innovación en el espacio europeo*. Mergablum.
- Davis, F. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–340.
- Gallego Pérez, Ó. M. M., Cabero Almenara, J., y Sampedro, B. S. (2016). Valoraciones de la “Aceptación de la Tecnología de Formación Virtual” por profesores universitarios asistentes a un curso de formación virtual. *Eduotec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (56), a335–a335. <https://doi.org/10.21556/edutec.2016.56.745>
- Lima, S., y Fernández, F. (2017). La educación a distancia en entornos virtuales de enseñanza aprendizaje . Reflexiones didácticas. *Atenas*, 3(39).

Nóbile, C. I., y Luna, A. E. (2015). Los Entornos Virtuales de Enseñanza y Aprendizaje en la Universidad Nacional de La Plata. Una aproximación a los usos y opiniones de los estudiantes. *Innoeduca. International Journal of Technology and Educational Innovation*, 1(1), 3. <https://doi.org/10.20548/ijtei.v1i1.19>

## AUTORREGULACIÓN ANTES Y DURANTE EL CONFINAMIENTO EN ESTUDIANTES DEL GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA

Calduch-Losa, Ángeles<sup>1</sup>; Vidal-Puig, Santiago<sup>2</sup>; Benlloch-Dualde, José V.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *Universitat Politècnica de València, mcalduch@eio.upv.es*

<sup>2</sup> *Universitat Politècnica de València, svidalp@eio.upv.es*

<sup>3</sup> *Universitat Politècnica de València, jbenlloc@disca.upv.es*

### Resumen

Cuando los estudiantes ingresan en la universidad, tienen que adaptarse a un nuevo entorno de aprendizaje, en el que han de ser más autónomos de lo que estaban acostumbrados, y, en muchas ocasiones, han de cambiar sus hábitos de estudio. Es por ello que el primer curso en los grados universitarios es, en ocasiones, un año de adaptación. Este ajuste puede verse dificultado si, de repente, las clases pasan a ser virtuales, como es lo que ha ocurrido en el curso 2019 – 2020. Ante esta nueva situación, los estudiantes tienen que readaptarse, y les podrá costar más o menos según sus hábitos de aprendizaje. En este trabajo se presenta la comparativa de los resultados del cuestionario de autorregulación (CAR) abreviado en español (SSSRQ) que se ha pasado a los mismos alumnos en dos momentos: en febrero, al inicio del segundo cuatrimestre, antes de la alerta sanitaria por el COVID-19; y en mayo, cuando los estudiantes llevaban dos meses de confinamiento. Para comparar los resultados se ha utilizado un ANOVA de medidas repetidas, con el que se ha podido apreciar ciertas diferencias en alguno los factores que estudia el cuestionario.

### Palabras clave

ANOVA, autorregulación, enseñanza – aprendizaje, COVID-19, confinamiento.

### Introducción

Los estudiantes de primer curso de los grados universitarios tienen que adaptarse a la manera de trabajar en la universidad, que en muchas ocasiones es diferente al modo en el que han desarrollado su aprendizaje hasta ese momento. En el curso 2019 – 2020, al producirse el confinamiento y tener que cursar las asignaturas de manera virtual, los estudiantes se han visto afectados en cuanto a su esfuerzo y capacidad de autorregulación, en un entorno donde las clases presenciales a las que estaban acostumbrados no han

podido impartirse. La autorregulación del aprendizaje se fundamenta en la colaboración activa del estudiante en el proceso personal de su aprendizaje desde el punto de vista motivacional, metacognitivo y conductual (Zimmerman, 1989, 2013). En el presente estudio se desea comprobar hasta qué punto el confinamiento ha variado el grado de autorregulación de los estudiantes en los siguientes factores o dimensiones: metas (M), perseverancia (P) y toma de decisiones (TD).

### **Método**

Para obtener los resultados, los alumnos han contestado dos veces el cuestionario de autorregulación abreviado (CAR), que se encuentra validado en Pichardo et al. (2014) y Garzón Umerenkova et al. (2017), la primera vez cuando las clases eran presenciales y la segunda vez durante el confinamiento.

### **Descripción del contexto y de los participantes**

Los 66 estudiantes que han participado en el estudio pertenecen a dos grupos de la asignatura Estadística, que se cursa en el segundo cuatrimestre del primer año del grado en Ingeniería Informática que se imparte en la Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Informàtica de la Universitat Politècnica de València.

### **Instrumentos**

Los instrumentos empleados en el estudio son el cuestionario de autorregulación (CAR) abreviado en español (SSSRQ) que consta de 17 preguntas y el *software* estadístico Statgraphics Centurion XVII, para analizar estadísticamente los datos.

### **Procedimiento**

Para comparar los resultados de la encuesta entre los dos grupos se realizaron tres análisis de la varianza (ANOVA) de medidas repetidas en las que la variable respuesta era la puntuación (score) obtenida en cada una de las tres dimensiones que se han considerado de la autorregulación, como factor entre-sujetos el grupo en el que estaban matriculados los estudiantes y como factor intra-sujetos el momento de realización de la prueba.

## Resultados

Los resultados obtenidos con los diferentes análisis realizados nos indicaron que no había diferencias significativas entre los dos períodos de tiempo (pre y durante el confinamiento) para la dimensión (o factor) metas (M), que sí que las había para la dimensión perseverancia (P), y que las diferencias eran casi significativas para la dimensión toma de decisiones (TD). Los resultados observados eran consistentes en los dos grupos (no había diferencias significativas).

## Discusión y conclusiones

El objeto del estudio, que era analizar el posible efecto del confinamiento en las dimensiones metas (M), perseverancia (P) y toma de decisiones (TD) de la autorregulación, ha puesto de manifiesto que las metas de los estudiantes no se han visto afectadas, pero sí que lo ha hecho la perseverancia, mostrando que en condiciones de clases presenciales los alumnos alcanzaban puntuaciones significativamente más altas que durante el confinamiento. Por lo que respecta a la toma de decisiones, los resultados se mostraron casi significativos, aunque se constataba cierta diferencia entre los dos grupos analizados. Podemos concluir de este modo que la pandemia sí que ha tenido un efecto en la capacidad de autorregulación de los alumnos.

## Referencias

- Garzón Umerenkova, A., De la Fuente Arias, J., Martínez-Vicente, J. M., Zapata Sevillano, L., Pichardo, M. C., y García-Berbén, A. B. (2017). Validation of the Spanish short self-regulation questionnaire (SSSRQ) through Rasch analysis. *Frontiers in psychology*, 8, 276.
- Morales, P. (2008). Nuevos roles de profesores y alumnos, nuevas formas de enseñar y de aprender. En L. Prieto Navarro (Coord.), *La enseñanza universitaria centrada en el aprendizaje* (pp. 17-29). Octaedro.
- Pichardo, C., Justicia, F., de la Fuente, J., Martínez-Vicente, J. M., y Berben, A. B. (2014). Factor structure of the self-regulation questionnaire (SRQ) at Spanish Universities. *The Spanish Journal of Psychology*, 17.
- Zimmerman, B. J. (1989). A social cognitive view of self-regulated academic learning. *Journal of education psychology*, 81(3), 329.

Zimmerman, B. J. (2013). From cognitive modeling to self-regulation: A social cognitive career path. *Educational psychologist*, 48(3), 135-147.

## PROYECTOS COLABORATIVOS + STEAM COMO ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS PARA POTENCIAR EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

Zuluaga Serna, Gladys Eugenia<sup>1</sup>; Agudelo Velásquez, Olga Lucía<sup>2</sup>

<sup>1</sup> I.E. María Mazzarello, gladys.zuluaga@iemazzarello.edu.co

<sup>2</sup> I.E. María Mazzarello, olga.agudelo@iemazzarello.edu.co

### Resumen

Los investigadores, docentes y organizaciones del campo educativo, exploran el abanico de posibilidades que ofrecen impactar en las aulas y en el aprendizaje significativo de los estudiantes, para proponer acciones pedagógicas viables y efectivas. Tal es el caso de la I.E. María Mazzarello, en donde, desde el liderazgo del área de tecnología e informática, se diseñan estrategias que pretenden motivar al conocimiento e integrar las demás áreas, combinando los proyectos colaborativos con la metodología STEAM (*science, technology, engineering, artistic y mathematics*) y generando una sinapsis que ha permitido obtener resultados académicos y cognitivos en estudiantes y docentes.

### Palabras clave

Proyectos colaborativos, STEAM, estrategias pedagógicas, aprendizaje significativo.

### Introducción

Con el fin de promover un aprendizaje significativo e inclusivo, basado en procesos de comunicación, colaboración y contextualización, enfocado en habilidades del siglo XXI, a partir de las estrategias metodológicas planteadas en la propuesta pedagógica institucional, surge esta iniciativa que, con el área de tecnología e informática como eje de conexión, plantea el desarrollo de proyectos colaborativos y retos STEAM.

Según la teoría de la interdependencia social, el aprendizaje colaborativo requiere de cinco aspectos claves: interdependencia positiva, responsabilidad individual y grupal, habilidades interpersonales, interacción estimuladora y evaluación grupal (Panitz y Panitz, citado por Taylor y Francis, 2014). Así, se combinan con las actividades STEAM, procurando que cumplan los parámetros citados por Civil (2020): actividades interdisciplinarias en las materias STEAM, orientadas a la acción y que genere un

producto final, motivadoras, promotoras del pensamiento crítico y la transmisión de valores sociales y medioambientales, grupales, contextualizadas, innovadoras o creativas, inclusivas y flexibles, para generar preguntas y plantear problemas y soluciones, que den a los alumnos control de su aprendizaje y permitan la evaluación por competencias.

### Descripción de la experiencia

La I.E. Madre María Mazzarello, que atiende una población femenina de 1100 estudiantes desde preescolar hasta la educación media, desarrolla esta experiencia pedagógica que impacta la educación básica secundaria y la educación media, combinando los proyectos colaborativos con la metodología STEAM. Esta interacción implica actitudes facilitadoras de ayuda, los estudiantes son estimulados por compañeros y profesores, repercutiendo sobre la motivación, el proceso de aprendizaje y en el rendimiento académico (Andreu, 2016).

Algunos de los proyectos desarrollados en la institución aparecen en la figura 1.



Fig. 1. Estrategias implementadas por grados

### Cuentos Pop – Up (6º)

Lengua castellana, artes, geometría, tecnología.

Creatividad y fantasía expresada en un libro de cuentos. Las estudiantes deben considerar la estructura narrativa de un cuento, ilustración de personajes, construcción de sólidos geométricos para crear escenarios despleables y los fundamentos de máquinas simples para generar movimiento.



### **Sana que sana (7°)**

Ciencias Naturales y Tecnología.

A fin de rescatar valores ancestrales, se indaga acerca de síntomas, causas, consecuencias, recetas caseras y/o ancestrales para tratar enfermedades y, mitos y verdades alrededor de ellas, representándolos en un mapa conceptual, y finalmente en un recetario virtual.

### **Máquina de Goldberg (8°)**

Tecnología, ciencias naturales.

Una máquina de Goldberg, es un sistema complejo para realizar tareas simples. Se plantea como reto con cantidad específica de transformaciones y uso de diferentes tipos de energía.

### **Isla Cocoma (9°)**

Ciencias naturales, inglés, ética, religión, artes, tecnología.

Pretende plantear una solución para encender un computador en la escuela de una isla que no cuenta con energía eléctrica, a partir de una descripción geográfica del lugar. Las estudiantes descubren las fuentes de energía renovable para resolver la situación y representar el proceso en una maqueta.

### **Retos STEAM (10°y 11°)**

Esta metodología pretende integrar la ciencia y contexto real, proponiendo retos a las estudiantes

### **Desafíos de las leyes físicas en las megaconstrucciones**

Física, Tecnología e informática

Analizar en una megaconstrucción, leyes de la física, particularidades, materiales y estructura, para descubrir el elemento básico de diseño y funcionamiento, exponiéndolo en un póster y una maqueta.

### **ano robótica**

Ciencias naturales, Tecnología, Artes.

Diseño y construcción de mano robótica a partir del análisis del funcionamiento de la mano y del estudio de diferentes operadores mecánicos, sometiéndola a concurso para verificar capacidad de agarre y soporte del objeto construido.

### **Resultados**

Además del aprendizaje de conceptos y desarrollo de competencias asociadas en el diseño curricular, se obtienen resultados como:

- Contribución al aprendizaje autorregulado, a partir de estrategias que ayudan al estudiante a enfrentarse con emociones negativas y aprender de los errores. Según Jarvela (2015), esta colaboración puede afectar el desempeño del grupo si no existe una adecuada autorregulación y regulación social.
- Aporta al desarrollo de competencias del siglo XXI.
- Fortalecimiento del desarrollo de habilidades creativas y la participación propositiva, así como el trabajo en equipo, a partir de resolución de retos y problemas.

### **Discusión y conclusiones**

La discusión académica se centra en el aprendizaje significativo; pues se generan espacios de integración de ideas a partir de la interacción social y el análisis del entorno real convirtiendo a las estudiantes en protagonistas. Y en los procesos de educación inclusiva, puesto que amplía la concepción curricular ofreciendo la oportunidad de ubicarse en el currículo desde su realidad personal y aportar al desarrollo de la propuesta.

El rol del docente se enriquece, convirtiéndose en un participante más del equipo en la investigación para construir propuestas de valor.

## Referencias

- Andreu, M. A. (2016). Cooperative or collaborative learning: Is there a difference in university students' perceptions? *Revista Complutense de Educación, Madrid*, 27(3), 1041-1060.
- Civil, E. (2020). *Enseñanza y aprendizaje bajo una perspectiva STEAM en DESAFÍOS Y OPORTUNIDADES* <https://didactia.grupomasterd.es/blog/numero-17/ensenanza-y-aprendizaje-bajo-una-perspectiva-steam>
- Jarvela, S. (2015). El papel de la investigación sobre aprendizaje autorregulado en el desarrollo del aprendizaje colaborativo asistido por ordenador. *Infancia y Aprendizaje*, 38(2), 279-294
- Panitz, T., y Panitz, P. (2014). Encouraging the use of Collaborative Learning in Higher Education. *University Teaching: International perspectives*, 161-201.

## LENGUAS INDÍGENAS: EDUCACIÓN A DISTANCIA, INCLUSIÓN Y PENSAMIENTO SISTÉMICO PARA EL CONTEXTO LATINOAMERICANO

Marino-Jiménez, Mauro<sup>1</sup>; Rojas-Noa, Fany Olinda<sup>2</sup>; Sullón-Acosta, Karina Natalia<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *Universidad San Ignacio de Loyola (USIL), mmarino@usil.edu.pe*

<sup>2</sup> *Universidad San Ignacio de Loyola (USIL), frojas@usil.edu.pe*

<sup>3</sup> *Universidad del País Vasco (UPV/EHU), ksullon001@ikasle.ehu.eus*

### Resumen

América Latina es el territorio más rico en cuanto a lenguas indígenas en todo el mundo. Solo en dicha región, se concentran 420 lenguas, correspondientes al 10% de su población total (UNICEF, 2020). En tal sentido, si bien esta realidad ofrece un gran interés para la enseñanza, investigación, conservación y promoción de las lenguas y la integridad de sus comunidades, los gobiernos e instituciones han encontrado dificultades geográficas, económicas, tecnológicas y socio-culturales para atender a dichas necesidades. Por tal motivo, este estudio pretende sentar las bases para la aplicación de estrategias sostenibles, apoyadas en tecnologías digitales, que evidencien los beneficios que los distintos sectores podrán encontrar al participar de las necesidades que, comúnmente, se hallan en el campo de la investigación. Para ello, se recurrirá al planteamiento de dos teorías: las presiones institucionales y el pensamiento sistémico. Estas pondrán en evidencia la direccionalidad que el mundo de la empresa puede encontrar para el trabajo con las comunidades, el aprovechamiento de la tecnología educativa y el encaminamiento a situaciones sinérgicas, que dispongan una mayor sostenibilidad y un mutuo beneficio.

### Palabras clave

Lenguas indígenas, tecnología educativa, pensamiento sistémico, educación a distancia, desarrollo social

### Introducción

La diversidad de lenguas fortalece mecanismos de pertenencia, adherencia cultural de su población y asociación positiva con otros grupos humanos. Además, por sus características locales, son capaces de generar representaciones de sentido particulares, las cuales son difíciles de replicar en otros contextos. Con todo esto, siempre se ha

manifestado una relación de inequidad entre estas: las indígenas (o minoritarias) ofrecen una menor expectativa de acceso a la educación, servicios y actividades productivas que las “oficiales”. Tal realidad se evidencia en el número y calidad de los recursos de uso, recopilación y preservación disponibles, tanto en soporte físico como digital. Especialmente, cuando se trata de ejercer derechos y acceder a ayuda en situaciones de crisis (Lin et al., 2020; Uekusa, 2020).

Esta realidad es particularmente llamativa en Latinoamérica. Con 420 lenguas indígenas, distribuidas en el 10% de su población total, esta Región se evidencia como la más afectada por la diversidad de lenguas y su evidente desigualdad en todo el mundo. La lejanía territorial de las comunidades nativas, respecto de las ciudades más importantes en cada país, está cobrando una posible extinción del 26% de sus lenguas (UNICEF, 2020). Este factor, sumado a otras condiciones de desigualdad social, se hacen evidentes en la distribución de las poblaciones indígenas, cuando tratan de acceder a las oportunidades que brindan las zonas urbanas; ya que cuentan con 2,7 veces la propensión a la pobreza extrema (Grupo Banco Mundial, 2015).

Debido a esta situación, los gobiernos de la Región han comenzado a fortalecer iniciativas que buscan generar una mayor comprensión y atención sobre los pueblos indígenas. Una propuesta que pasa por el manejo de la educación intercultural bilingüe (EIB), la cual supone una educación escolar que comprenda tanto la lengua mayoritaria como la indígena; de modo que los usuarios puedan desenvolverse dentro y fuera de sus comunidades, fortalecer la propia identidad cultural, contar con nuevas oportunidades y desarrollar una mayor flexibilidad cognitiva, al contar con numerosos mecanismos de representación (Grupo Banco Mundial, 2015).

Sin embargo, las diferencias entre lo que se busca y lo que se llega a cumplir son significativas: solo diez países latinoamericanos se preocupan por establecer un control censal de sus lenguas indígenas, la escolaridad no está plenamente caracterizada en la realidad de las comunidades y el nivel de comprensión de las segundas lenguas es limitado, tanto vertical (maestros a estudiantes) como horizontalmente (estudiantes entre sí) (Albertos y López-Hurtado, 2020). Además, los alcances de estos programas se encuentran restringidos a una baja o nula conectividad y acceso a servicios básicos;

especialmente, en comunidades de la selva, donde se concentra el mayor porcentaje de lenguas indígenas (PNUD, 2019).

### **Descripción de la propuesta**

Por todo ello, es pertinente la gestión de estrategias integrales, que atiendan el desarrollo de medidas como la EIB y potencien su uso, revirtiendo los aspectos negativos del contexto actual. Por ello, se requiere de medidas que visibilicen a las comunidades, favorezcan sus relaciones con el sector empresarial, a través de la implementación de un trabajo conjunto (que incluya la creación, divulgación y utilización de recursos educativos digitales; así como el trabajo conjunto entre el sector civil y el empresarial), poniendo en evidencia los beneficios que se pueden manifestar a través de los mismos.

Aunque el punto de partida de este trabajo pasa por el estudio, promoción y preservación de las lenguas indígenas en el contexto latinoamericano, el diálogo de esta actividad con aspectos socio-culturales y económicos determinan un análisis en distintos niveles. En primer lugar, la propuesta de un sistema educativo a distancia, que promuevan tanto la enseñanza (recursos de tecnología educativa) como el tratamiento de lenguas (traducción, tesauros, corpus lingüísticos, etc.), considerando características como diversidad de familias, transnacionalidad de estas y construcción de representaciones (Moore, 2016; Rosado-May y Cuevas Albarrán, 2019). En segundo lugar, la teoría de presiones institucionales, que considera el marco legal, la direccionalidad de las asociaciones a las que pertenecen las empresas o la imitación de comportamiento en pro de acciones sinérgicas con las comunidades (Latan et al., 2018; Wang et al., 2018). Finalmente, el pensamiento sistémico, para establecer las estrategias a largo plazo, establecer la sostenibilidad de los objetivos de preservación, promoción e integración de las lenguas indígenas en relación con los países latinoamericanos, y en función de las propuestas antes mencionadas (Arnold y Wade, 2015; Clancy, 2018; Kim, 2000; Maani y Cavana, 2007; Senge, 1990; Senge, 2006).

Esta integración permitirá la identificación de *inputs* y *outputs* sobre los que giran las estrategias para una EIB fortalecida con tecnología educativa, el acceso a condiciones de desarrollo recíproco más adecuados (que incluyen el aprendizaje bidireccional de lenguas

por parte de los distintos sectores) y la integración de estas acciones en torno a estrategias que favorezcan su sostenibilidad y mutuo beneficio.

## Conclusiones

La atención de los países latinoamericanos a favor de las lenguas indígenas todavía resulta insuficiente. El manejo de una propuesta efectiva pasa por el compromiso de todas las instancias que se encuentren presentes o asociadas con las comunidades: el gobierno, las empresas y la escuela deben trabajar de forma coordinada con la realidad específica y con los accesos a realidades y formas de información específicas. En tal sentido, la educación a distancia, enfocada tanto al aprendizaje de las lenguas oficiales como a las indígenas, resulta una alternativa recíproca y enriquecedora, para fortalecer y optimizar la EIB.

Solo una propuesta sistémica puede actuar de forma efectiva ante una crisis histórica y con un escenario desfavorable. Si bien las iniciativas practicadas hasta el momento resultan parcialmente efectivas, una atención permanente solo resultará sostenible si se hallan puntos de convergencia, para desarrollar las potencialidades y la integración de los ciudadanos. No con el objetivo de que pierdan la propia identidad, sino para que puedan disponer de sus propias particularidades, como una forma de crecimiento y aporte cultural.

## Referencias

- Albertos, C., y López-Hurtado, L. (2020). *¿Puede la educación intercultural bilingüe mejorar vidas?*
- Arnold, R. D., y Wade, J. P. (2015), A definition of systems thinking: a systems approach. *Procedia Computer Science*, 44, 669-678.
- Clancy, T. (2018). Systems Thinking: Three System Archetypes Every Manager Should Know. *IEEE Engineering Management Review*. 46(2), 32-41.
- Grupo Banco Mundial (2015). *Latinoamérica indígena en el siglo XXI*. Primera década.
- Kim, D. (2000). *Systems Archetypes*. Waltham: Pegasus Communications.
- Latan, H. Chiappetta, C. Lopes, A., Fosso, S., y Shahbaz, M. (2018). Effects of environmental strategy, environmental uncertainty and top management's commitment on corporate environmental performance: the role of environmental management accounting. *Journal of Cleaner Production*, 180, 297-306.

- Lin, D., Murakami, Y., Ishida, T. (2020) Towards Language Service Creation and Customization for Low-Resource Languages. *Information*, 11(2), 67.
- Maani, K., y Cavana, R. (2007), *Systems thinking, system dynamics: Managing change and complexity*. Prentice Hall.
- Moore, M. (2016). Brazil's PROFORMAÇÃO Project: A Case Study of an Integrated Virtual System for Delivering In-Service Teacher Education. *American Journal of Distance Education*, 30(4), 272-274.
- PNUD (2019). *Las desigualdades del siglo XXI: Nuevo informe del PNUD analiza el problema a la luz del descontento social en Latinoamérica*.
- Rosado-May, F., y Cuevas-Albarrán, V. (2019). Modelos educativos en la educación universitaria para indígenas en el contexto latinoamericano. *Revista de Investigación Educativa*, 29.
- Senge, P. (1990). *The Fifth discipline. The Art & Practice of the Learning Organization*. Currency Doubleday.
- Senge, P. (2006). *La quinta disciplina en la práctica*. Granica.
- Uekusa, S. (2020). Disaster linguicism: Linguistic minorities in disasters. *Language in Society*, 48, 353–375. <https://doi.org/10.1017/S0047404519000150>.
- UNICEF (2020). *UNICEF presenta el Atlas sociolingüístico de pueblos indígenas en América Latina*.
- Wang, S., Wang, H., y Wang, J. (2018). Exploring the effects of institutional pressures on the implementation of environmental management accounting: Do top management support and perceived benefit work? *Business Strategy and the Environment*, 28, 233-243. <https://doi.org/10.1002/bse.2252>.



## PERCEPÇÃO SOBRE O USO DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO CURSO DE ARTES DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS/BRASIL

Mendonça, Lilia Valessa<sup>1</sup>; Colares, Jackson<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Universidade Federal do Amazonas, liliavalessa@ufam.edu.br*

<sup>2</sup> *Universidade Federal do Amazonas, jackcon.colares@gmail.com*

### Resumo

A presente pesquisa refere-se a um estudo em andamento que como objetivo avaliar a percepção dos alunos sobre a integração e uso das Tecnologias de Informação e Comunicação - TICs nos processos de ensino no âmbito dos cursos de licenciatura em Artes Visuais e Música da Universidade Federal do Amazonas – UFAM. O estudo velou em consideração o segundo semestre de 2019. A metodologia é de natureza qualitativa, com análise documental para comprovar experiências recíprocas. Para obtenção das informações pertinentes ao estudo, adaptou-se e ampliou-se uma ferramenta de coleta de dados em forma de questionário utilizado no estudo de (Moreira et al., 2019). A análise dos resultados nos permite considerar que o uso das TICs segundo os inquestionados é positivo e contribui para a construção de um processo de aprendizagem mais ativo, autônomo e independente.

### Palavras chave

Arte-educação, TIC, tecnologia educacional.

### Introdução

O cenário global de 2020 trouxe para as universidades a necessidade de repensar os processos de ensino aprendizagem. A integração das tecnologias de informação e comunicação (TIC) no intuito de contribuir para a formação do indivíduo, assume o papel de mediar formas diversificadas de acesso à educação e conhecimento. Para Cabero Almenara y Martínez Gimeno (2019), a presença das TIC nas diferentes modalidades de salas de aula, criou a necessidade de desenvolver metodologias e estratégias de ensino, ampliou formas de interação que facilitaram a abordagem do conteúdo sob múltiplas perspectivas e flexibilizando os ambientes de aprendizagem.

Diante deste cenário, realizamos um estudo com os discentes dos cursos de licenciatura em artes visuais e música da UFAM, tendo como objetivo principal identificar e avaliar a percepção dos discentes quanto à integração e uso das TIC nos processos de ensino e aprendizagem.

Nos resultados parciais do estudo identificamos que o uso das TIC é destacado como positivo e que contribuem para um processo de aprendizagem mais ativo e individualizado. Entretanto, destacam-se inúmeras questões de ordem geográfica, socioeconômica e tecnológica como a ausência de conectividade e a disponibilização de dispositivos eletrônicos adequados e essenciais de uso individual e coletivo.

### **Método**

O estudo é uma pesquisa quali-quantitativa, de caráter descritivo e exploratório. O método consiste em um Estudo de Caso, que tratar de um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto real (Yin, 2014). A coleta de dados ocorreu entre 12/08/2019 e 16/12/2019, com os alunos matriculados na disciplina Tecnologia Educacional ministrada para os alunos do curso de Artes Visuais e Música da UFAM. Para obtenção dos dados, ampliou-se um instrumento de coleta de dados utilizado no estudo de Moreira et al. (2019), construído no Google Formulários com 36 questões dividido em seis blocos de perguntas abertas e fechadas, de múltipla escolha e discursiva, com opções de resposta curtas e longas, respostas de escala tipo *likert*, sobre o perfil socioeconômico e acadêmico, percepção quanto a competência digital, disponibilidade de acesso e uso das TICs, bem como as ferramentas digitais utilizadas pelos estudantes no decorrer das aulas. Quanto aos procedimentos, foram realizados os seguintes passos: 1. Pesquisa bibliográfica em bases de dados de periódicos científicos, utilizando os descritores: TIC, Tecnologia Educacional e Curso de Artes; 2. Contato com a coordenação acadêmica da Faculdade de Artes, com o professor e alunos da disciplina para obtenção de autorização para realizar a pesquisa e acompanhamento das aulas; 3. Aplicação de questionário. Por fim, análise dos dados e elaboração da textualização do estudo.

### **Resultados**

O estudo considerou 72 questionários, permitindo a análise de variáveis quanto ao perfil socioeconômico e acadêmico do discente da Faculdade de Artes: a idade predominante

está entre 18 a 23 anos, e representou 50% dos entrevistados. A maioria são homens (67,6%), 77% são naturais da cidade de Manaus e residem nas diferentes zonas da cidade. Entretanto 23% habitam a zona norte distribuídos nos bairros: Cidade de Deus, Cidade Nova, Colônia Santo Antônio, Colônia Terra Nova, Lago Azul, Monte das Oliveiras, Nova Cidade, Novo Aleixo, Novo Israel e Santa Etelvina. Cerca de 29,7 % vivem com parceiros e filhos. A renda familiar de 31,1% é de até dois salários mínimos; 83,8% dos inquestionados estão matriculados nos cursos noturno e 87,8% recebem algum tipo de bolsa de programas institucionais da UFAM.

Sobre a percepção de sua competência digital, disponibilidade, acesso e uso das TICs, somente 25% se considera usuário avançado, enquanto 37,5% se considera usuário mediano. 94,6% dispõe de Smartphones e 52,7% também possuem computador portátil; 87,5% possui disponibilidade de internet em sua residência e 50% possui disponibilidade na universidade. Quanto à finalidade de uso da Internet, 87,8% é para comunicação, seguidos de entretenimento e pesquisa da informação com 82,4%. Sobre os programas para computadores desktop e portáteis utilizados com maior frequência aparecem os descritos na Tabela 1:

Tabela 1 - Programas mais utilizados

1	Microsoft Word	90,5%
2	e-mail	68,9%
3	Microsoft PowerPoint	62,2%
4	MovieMake	35,1%
5	Adobe Photoshop	32,4%).
6	Whatsap	100%
7	Youtube	86,5%
8	Facebook.	75,7%

82,4% dos alunos afirmaram conhecer algum tipo de Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA). 74,3% conhecem o Moodle, seguido de 13,5% que conhecem o Google Classroom. No que diz respeito à participação em curso ou atividade em ambientes virtuais, 80,3% já possui experiência.

## Discussão e conclusões

O estudo demonstrou que os inquestionados possuem significativa experiência com as TICs; tem à disposição dispositivos eletrônicos fixos e moveis, e é usuário de uma diversidade de programas, aplicativos e Apps. Continuamente estão conectados à internet

em diferentes pontos de acesso. Consideram que o uso das TIC nos processos de ensino e aprendizagem permite desenvolver competências e habilidades de forma autônoma e com independência. Entretanto, reconhecem a necessidade de uma melhor gestão do tempo, visando o cumprimento das atividades acadêmicas o que se mostra o maior desafio a ser enfrentado. Destacam o papel do docente como relevante nesse processo, uma vez que este pode buscar metodologias e estratégias que explorem as potencialidades dessas tecnologias, além de criar canais diretos de comunicação com os alunos, auxiliando-os sempre que possível.

## Referencias

- Cabero Almenara, J., y Martínez Gimeno, A. (2019). Las TIC y la formación inicial de los docentes. Modelos y competencias digitales. *Profesorado, Revista de Currículum y Formación Del Profesorado*, 23(3), 247–268. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v23i3.9421>
- Moreira, D., Freitas, R., y Colares, J. (2019). Integración y uso de apps en el proceso de formación de maestros de música. In E. V. Tío, E. B. Baiges, J. L. C. Rodríguez, y F. X. C. Ferran (Eds.), *EDUcación con TECnología: un compromiso social. Iniciativas y resultados de investigaciones y experiencias de innovación educativa* (1st ed., p. 2179). <https://doi.org/10.21001/edutec.2019>
- Yin, R. K. (2014). *Estudo de Caso - Planejamento e Métodos* - (5ª Ed.; R. K. Yin, ed.). Bookman.

## LA CONVERGENCIA DE LENGUAJES EMERGENTES TRANSMEDIADOS A TRAVÉS DE LA PROMOCIÓN DE LA LECTURA EN LA ERA DIGITAL

Frontera, Cecilia

*Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional Buenos Aires*

### Resumen

La presente experiencia educativa tiene por finalidad indagar acerca del modo en que la inclusión de la narrativa transmedia permite fomentar experiencias de multialfabetización en los estudiantes de 5to año de la Escuela de Educación Secundaria (EES) N° 15 María C. Cournou. Para llevar a cabo dicha indagación definiremos a la narrativa transmedia como una historia relatada a través de múltiples medios, que se expande mediante el aporte generado por sus usuarios (prosumidores) en diversas plataformas colaborativas. Dicho mundo narrativo posee diversos sistemas de significación que deben ser decodificados para su comprensión global. Por lo cual, esta problemática es relevante, dado que plantea que la ausencia del manejo de estos, por parte de los estudiantes, no les permite aprehender los códigos de la narrativa transmedia ni convertirse en prosumidores, un papel primordial para llevar a cabo su desarrollo académico integral. El trabajo implementado por la docente conllevó a la obtención de óptimos resultados, ya que los alumnos pudieron paliar sus carencias iniciales en torno a la convergencia de lenguajes emergentes.

### Palabras clave

Narrativa transmedia, educación, multialfabetización.

### Introducción

En la actualidad, la información se nos presenta de diversas formas: en contextos digitales, imágenes, texto y vídeo. Esta diversidad proviene de la disrupción producida por el auge de las nuevas tecnologías en el ámbito educativo generando experiencias de alfabetización (en sus múltiples variantes) en los estudiantes mediante la innovación y el requerimiento de un nuevo enfoque del proceso de la enseñanza y el aprendizaje de diversas áreas, entre ellas, la literatura. Es por ello, que este proyecto fue llevado a cabo

con el fin de investigar el modo en que la inclusión de la narrativa transmedia permite fomentar experiencias de multialfabetización en los estudiantes de 5° año del nivel secundario de la EES N° 15 María C. Cournou” ubicada en la localidad de Paso del Rey (Buenos Aires), mediante la lectura de la primera parte de la saga literaria **Odio el Rosa: Historia de Sara e Historia de Dani**, cuyos autores son Ana Alonso y Javier Pelegrín. En vista de las carencias que los alumnos poseían con respecto a los sistemas de significación académica se decidió desarrollar este plan de acción.

Los objetivos del proyecto fueron los siguientes:

### **Objetivo General**

- Evaluar la aplicación de la narrativa transmedia en la enseñanza de la ciencia ficción de 5° año del nivel secundario.

### **Objetivos Específicos**

- Releva las características principales de un proyecto transmedia implementado en una propuesta áulica para propiciar el papel de prosumidores y la multialfabetización en los estudiantes.
- Determinar la incidencia de la aplicación de la saga literaria Odio el Rosa (parte I) en el aprendizaje de los sistemas de significación académica de los alumnos.
- Analizar el modo en que la inclusión de la narrativa transmedia, en el ámbito educativo, favorece el desarrollo integral de los estudiantes.

### **Hipótesis**

La aplicación de la narrativa transmedia en la enseñanza de la ciencia ficción, ¿contribuirá a promover experiencias de multialfabetización en los estudiantes de 5° año del nivel secundario de la EES N°15 María C. Cournou?

### **Método/Descripción de la experiencia**

En base a la finalidad del proyecto se realizaron tareas grupales e individuales antes, durante y luego de la lectura de las novelas. En primer lugar, se llevó a cabo la presentación de la *Historia de Sara*, prosiguiendo con las siguientes actividades de pre-lectura:

En grupos, se inició el debate acerca de la definición de narrativa transmedia, la caracterización de la portada del libro, la deducción de su relación con el nombre de la saga y la reflexión del elemento adicional que posee (carta anexada al final).

Una vez finalizadas estas actividades, comenzó el recorrido de la experiencia con la lectura del libro en voz alta, donde los alumnos fueron develando los misterios que la historia presentaba a través de diversas páginas web, en las que ellos debían realizar sus aportes para poder concatenar los acontecimientos que iban surgiendo. A medida que los estudiantes fueron adentrándose en este universo, se trabajaron varios ejes en cuanto a la alfabetización: lectura en papel (libro) y discontinua en Internet (transmedia), escritura en blogs de la saga literaria, actividades de gramática, comprensión lectora, creación artística, debate y argumentación.

El alumnado manifestó que el mundo de Odio el Rosa sustenta la creación de distintas historias, enlazadas entre sí, en las que ellos fueron, en parte, los diseñadores de estas. Prosiguiendo con la continuidad de misterios que planteó la *Historia de Sara*, los estudiantes comenzaron con la lectura de la *Historia de Dani*, en la que se presentaron los siguientes componentes transmedia: el elemento adicional que acompaña el libro (cuatro cartas de rol), diversas páginas web y se continuaron llevando a cabo actividades similares a las trabajadas con anterioridad.

## **Resultados**

Los resultados obtenidos fueron muy positivos, ya que los referentes audiovisuales trabajados a partir de la multialfabetización en la saga literaria seleccionada, cumplieron un rol esencial para mitigar las carencias iniciales que el alumnado poseía con respecto a los diversos sistemas de significación académica. A través de la adquisición de diversas estrategias y recursos didácticos, desarrollados dentro de un modelo pedagógico constructivista, se propició un proceso de enseñanza y aprendizaje interactivo y motivador.

Enlace para ver las producciones de los estudiantes:  
[https://es.padlet.com/cecilitafrontera/OdioelRosa\\_5ArVis](https://es.padlet.com/cecilitafrontera/OdioelRosa_5ArVis)

## **Discusión y conclusiones**

En este marco de fuerte tecnologización contemporánea, la pedagogía del siglo XXI deberá contemplar las transformaciones de la sociedad actual donde la escuela, los docentes y los estudiantes aprendan colaborativamente, siendo parte de un vínculo intrínseco, sin jerarquías, mediante el diálogo, la interacción y la construcción de aprendizajes personalizados, reflexivos e integrales, instruyendo a la nueva generación de jóvenes para el futuro que se aproxima.

## **Referencias**

- Alonso, A., y Pelegrín, J. (2014). *Odio el Rosa: Historia de Sara*. Oxford University Press.
- Alonso, A., y Pelegrín, J. (2014). *Odio el Rosa: Historia de Dani*. Oxford University Press.



## INTEGRACIÓN DE LAS TIC EN EL PROCESO DE MEJORAMIENTO DEL NIVEL DE LENGUA EXTRANJERA EN LOS PROFESORES UNIVERSITARIOS COLOMBIANOS

González Valencia, Heriberto<sup>1</sup>; Gertrudix Barrio, Felipe<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*orcid.org/0000-0001-9103-2152, heriberto.gonzalez@endeporte.edu.co*

<sup>2</sup>*orcid.org/0000-0001-8093-5698, felipe.gertrudix@uclm.es*

### Resumen

Desde las instituciones educativas universitarias colombianas existe un propósito firme para que los docentes puedan alcanzar un nivel alto de inglés. Es por ello que la integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje es clave para lograr un bilingüismo efectivo. En este sentido, el objetivo general del presente trabajo es desvelar el impacto de las TIC, mediante el uso de plataformas virtuales, como soporte permanente a la práctica del inglés entre los profesores universitarios. Para ello se han realizado tareas autónomas con tiempos no limitados con docentes de la Institución Universitaria Escuela Nacional del Deporte. La metodología de investigación se ha enfocado desde la vertiente de tipo descriptivo cualitativa, mediante la cual se ha valorado especialmente la producción individual de cada participante en inglés como idioma extranjero. Los resultados evidencian una buena producción comunicativa en inglés de los participantes, sin la presión de tener que aprobar un examen de nivelación, ni una prueba estándar de inglés. A partir de este proyecto se plantea un programa de mejoramiento constante que permita el afianzamiento del bilingüismo institucional y, a su vez, apoye el plan de bilingüismo nacional.

### Palabras clave

Tecnología, integración, inglés, plataformas virtuales.

### Introducción

González Valencia et al. (2017) declararon que la integración de plataformas de educación virtual ofrece una cantidad ilimitada de herramientas, que se pueden utilizar en cualquier momento y espacio, donde tenga un dispositivo y una conexión en línea.

Los niveles de comunicación en inglés en el continente suramericano son bajos debido tal vez al uso del español como idioma regional. Según Education First (2012), Colombia ocupa un lugar bajo a nivel mundial en cuanto al manejo del idioma inglés en relación a los lineamientos de los niveles del manejo de una lengua propuestos por el Marco Común Europeo de Referencia (CEFR, 2011).

Las plataformas virtuales, páginas web, correos electrónicos, mensajes a través de móviles, grupos de WhatsApp y múltiples opciones tecnológicas, pueden convertirse en puntos claves de flexibilidad académica y oferta con calidad, sin límites de espacios ni tiempos para que los profesores aprovechen toda clase de capacitaciones ofertadas. Rivas-Rebaque et al. (2019) argumentaron que la experiencia e innovación educativa está totalmente ligada a la tecnología.

Por otro lado, el inglés como lengua extranjera en Colombia es una apuesta a nivel nacional, y la Institución Universitaria Escuela Nacional del Deporte sigue la ruta nacional e internacional incentivando a todos su profesorado en la mejora constante de sus niveles de inglés.

Es por ello que un proyecto novedoso e innovador, donde el profesorado tenga la oportunidad de interactuar con el inglés como lengua extranjera en espacios y tiempos no limitados, podrá ayudar significativamente a todos los participantes en el mejoramiento del manejo de la lengua en estudio.

A partir de todo lo anterior se plantearon como objetivos los siguientes:

**Objetivo general:**

Desvelar el impacto de las TIC, mediante el uso de plataformas virtuales, como soporte permanente a la práctica del inglés entre el profesorado universitario.

**Objetivos específicos:**

- Promover los procesos de mejoramiento en la práctica del inglés como idioma extranjero.
- Integrar plataformas virtuales en la práctica permanente del inglés.

- Demostrar el impacto de las plataformas virtuales en los procesos de la práctica del inglés.

### **Método/Descripción de la experiencia**

Esta es una investigación de tipo descriptivo con enfoque cualitativo. Se invitó al profesorado a participar en el mejoramiento de su nivel de inglés a través de una idea innovadora. Las personas que se interesaron fueron entrevistadas por el investigador principal donde se indagó acerca de su nivel de inglés. Después contestaron una encuesta a través de Google Form, para facilitar tiempos y espacios, acerca de hábitos de estudio y disposición con el proyecto.

Al final del periodo de interacción y estudio, se realizará una entrevista de evaluación a cargo de los investigadores, donde se medirá el nivel de inglés del profesorado participante. También se aplicará una encuesta en línea para medir el grado de satisfacción del profesorado con su proceso de mejoramiento en el nivel de inglés como lengua extranjera.

### **Descripción del contexto y de los participantes**

La población es el profesorado universitario colombiano de diferentes instituciones de educación superior y en diferentes áreas académicas.

### **Instrumentos**

Se integran plataformas virtuales donde los participantes tienen acceso a diferentes materiales tales como vídeos, páginas web y material bibliográfico para la interacción con la lengua en estudio. Los investigadores, a través de vídeos, proponen la interacción del profesorado con este tipo de materiales donde los participantes tienen la opción de hacer uso de su inglés sin temor.

Por otro lado, se ha propuesto la creación de un grupo de WhatsApp con el fin de demostrar la participación diaria en la que se aporten las evidencias en la lengua en estudio, procediendo al seguimiento semanal de la participación del profesorado y motivándoles en una constante interacción.

## Resultados

Se evidencia que la integración de las TIC, en el proceso académico, se vuelve una herramienta significativa. El profesorado participante muestra un incremento en su nivel de inglés.

## Discusión y conclusiones

A partir de este proyecto se plantea un programa de mejoramiento constante que permita el afianzamiento del bilingüismo institucional y, a su vez, apoye el plan de bilingüismo nacional.

## Referencias

- CEFR (2011). *Manual for Language Test Development and Examining For use with the CEFR*. Council of Europe (Strasbourg). <https://cutt.ly/xtrhiDI>
- Education First (2012). *Resumen ejecutivo*. <https://cutt.ly/ktryCCQ>
- González Valencia, H.; Enriquez Villota, J. A.; y Agredo, P. M. (2017). Strategies Used by Professors through Virtual Educational Platforms in Face-to-Face Classes: A View from the Chamilo Platform. *English Language Teaching*, 10(8), 1-10. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1147033>
- Rivas-Rebaque, B., Gértudix-Barrio, F., y de Cisneros de Britto, J.C. (2019). La percepción del docente universitario ante el uso y valor de los datos abiertos. *Educación XXI*, 22(2), 141-163, <https://doi.org/10.5944/educXXI.21317>

## UTILIDAD DEL PROGRAMA GIGAS FOR SCHOOLS SEGÚN EL PROFESORADO Y ALUMNADO PARTICIPANTE

Rodríguez Olay, Lucía

*orcid.org/0000-0002-3704-9962, rodriguezolucia@uniovi.es*

### Resumen

El programa *Gigas for Schools* se desarrolla actualmente en los cursos de 4º ESO, 1º de Bachiller, FP Básica y grados medios de FP de los centros que la Compañía de Jesús tiene en España. Consiste en el diseño y desarrollo de proyectos que combinan el emprendimiento con la innovación y la tecnología para potenciar el interés y el acercamiento del alumnado a ambos ámbitos como parte del proceso de su formación integral. La acogida y el impacto que ha tenido el proyecto a lo largo de sus tres ediciones han hecho que se pasase de un programa para ser aplicado en una sola zona, a uno nacional y, en estos momentos, se está rediseñando para poder abrirlo a cualquier centro educativo que quiera participar. Tanto el alumnado como el profesorado valoran *Gigas for Schools* como una iniciativa útil que mejora el proceso de enseñanza-aprendizaje.

### Palabras clave

Emprendimiento, tecnología, proyecto, utilidad.

### Introducción

Las instituciones internacionales y europeas llevan más de una década preocupándose por el emprendimiento y su vinculación con la educación.

El plan “Emprendimiento 2020” (2013) de la Comunidad Europea, considera el emprendimiento como el activador fundamental de la economía de los países y a ello le suma la educación en esta materia como una inversión básica si se quiere generar un desarrollo estable dentro de los diferentes países.

El informe de Euridyce *La educación para el emprendimiento para los centros educativos de Europa* (2016) recoge lo siguiente: “La educación para el emprendimiento es esencial no solo para forjar la mentalidad de los jóvenes sino para proporcionar las competencias,

conocimientos y actitudes básicas para el desarrollo de una cultura del emprendimiento en Europa” (Euridyce, 2016, p. 9).

En nuestro país, los jóvenes no sienten que se les ha educado para emprender y los expertos coinciden en que es necesario potenciar más, y a mayor escala, la formación y la competencia en iniciativa emprendedora (Margarit y Bieto, 2012).

Esas competencias emprendedoras deben fomentarse desde un enfoque integral en el que se potencien también las habilidades sociales o las inteligencias inter e intrapersonal. Además, esto permite que el programa pueda aplicarse de una forma dinámica y muy activa en la que el alumnado es el centro total del aprendizaje.

### **Descripción de la experiencia**

El Programa *Gigas for Schools* se implementó el curso 17-18 en 10 de los colegios de la red EDUCSI (red de Colegios de la Compañía de Jesús en España) para 4º de ESO, 1º de Bachiller, FP Grado Medio y FP Grado Básico. El éxito y el desarrollo del Proyecto hicieron que, para el curso 2018-2019, fuese nacional, algo que se ha mantenido para este curso.

Durante el curso, el alumnado participante desarrolla, supervisado por su tutor, un proyecto y una memoria. Ambos deben ser entregados para poder hacer un primer proceso de selección en los centros. Estos equipos seleccionados pasan a semifinales regionales y, finalmente, se llega a la final que se celebra en Madrid en el mes de junio. Además, los equipos cuentan con el apoyo de personas externas a los centros, vinculadas con el mundo de la empresa y la tecnología, que acuden a los colegios a dar charlas formativas y ayudan a la evolución de los proyectos.

### **Método/Descripción de la experiencia**

#### **Diseño del cuestionario**

Para medir el impacto que estaba generando el programa, se elaboró un cuestionario *ad hoc* que se pasó al profesorado y alumnado participantes. Tanto el del profesorado como el del alumnado partían de cuestiones demográficas y después se centraban en tres bloques: 1. *Participación*; 2. *Motivación*; 3. *Utilidad del programa*. Para responder se

seguía una escala Likert con 4 posibles respuestas: 1=en desacuerdo, 2=poco de acuerdo, 3=bastante de acuerdo, 4=muy de acuerdo.

El presente trabajo analiza los datos del bloque 3. *Utilidad del programa*

### Fiabilidad y validez del instrumento.

Se calculó el estadístico alfa de Cronbach para medir el grado de fiabilidad. En el del alumnado se obtuvo un 0,859 y en el del profesorado un 0,870.

La información de los cuestionarios se codificó y analizó con el programa IBM SPSS Statistics 22.

### Análisis de los datos

A continuación, se muestran algunos de los datos más significativos del bloque 3 del profesorado y del alumnado. En ambos casos, se han recogido los porcentajes que pertenecen a las respuestas “bastante de acuerdo” y “muy de acuerdo”.

Tabla 1. Datos de algunos de los ítems del bloque 3. Profesorado.

Ítem	Hombres	Mujeres
<i>Gigas for Schools</i> contribuye al desarrollo de competencias	84,2%	92,8%
<i>Gigas for Schools</i> enriquece mi materia	84,3%	87,9%
El programa me permite trabajar contenidos transversales	84,2%	87,9%

Tabla 2. Datos de algunos de los ítems del bloque 3. Alumnado.

Ítem	Hombres	Mujeres
<i>Gigas for Schools</i> contribuye a que aprenda cosas diferentes	81,7%	90,2%
<i>Gigas for Schools</i> enriquece mi aprendizaje	84,6%	88,7%
Creo que puedo aprender cosas útiles para el futuro	79,3%	88,6%

### Discusión y conclusiones

Estos resultados muestran que, tanto el alumnado como el profesorado, valoran *Gigas for Schools* como muy útil y con un impacto muy positivo en los centros en los que se está llevando a cabo, destacando especialmente la percepción del alumnado y profesorado femenino. Una futura línea de trabajo y desarrollo debe centrarse en la apertura del programa a todos los centros que quieran participar e incorporar para su alumnado la opción empresarial o tecnológica como una verdadera opción de futuro.

## Referencias

Comisión Europea (2013). Plan de Acción sobre Emprendimiento 2020. Relanzar el espíritu emprendedor en Europa. Bruselas: Comisión Europea. Disponible en: <https://www.prodetur.es/prodetur/AlfrescoFileTransferServlet?action=download&ref=127487b5-c7b4-4f4d-9497-439206192b8e>

European Commission/EACEA/Eurydice (2016). *La educación para el emprendimiento en los centros educativos en Europa. Informe de Eurydice*. Oficina de Publicaciones de la Unión Europea.

Margarit, M., y Bieto, E. (2012). *Resumen ejecutivo del Libro Blanco de la Iniciativa Emprendedora*. FPdGi y ESADE. [https://issuu.com/marketing\\_esade/docs/resumen\\_ejecutivo](https://issuu.com/marketing_esade/docs/resumen_ejecutivo)



## RECURSOS TECNOLÓGICOS PARA APOYAR LA EDUCACIÓN INCLUSIVA

Jiménez Navarro, Paula<sup>1</sup>; Navarro Montaña, María José<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Extremadura, [pjimenezhx@alumnos.unex.es](mailto:pjimenezhx@alumnos.unex.es)

<sup>2</sup>[orcid.org/0000-0003-2462-8348](https://orcid.org/0000-0003-2462-8348), [maripe@us.es](mailto:maripe@us.es)

### Resumen

La investigación que presentamos surge de la necesidad de valorar el uso didáctico de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la formación de futuros docentes. El planteamiento de investigación está basado en una exhaustiva búsqueda de información en Internet con el propósito de localizar recursos didácticos. La técnica utilizada se ha basado en descriptores de interés para la investigación. El objetivo principal es elaborar un dossier de recursos tecnológicos para apoyar la educación inclusiva. A continuación presentamos los resultados de la investigación; por una parte, una clasificación de recursos tecnológicos de carácter general en base a los siguientes tipos: dispositivos físicos (*hardware*), programas y archivos didácticos (creados y editados por *software*), páginas web de contenido didáctico (aplicaciones Web 1.0 y 2.0); por otra, una clasificación de recursos específicos para apoyar las necesidades específicas de apoyo educativo (NEAE) que hemos organizado en torno a los siguientes tipos: ayudas a la manipulación, a la comunicación, a la gestión de la información y aprendizaje en línea. Finalmente presentamos las conclusiones y su discusión.

### Palabras clave

Recursos tecnológicos, NEAE, educación inclusiva.

### Introducción

Los avances tecnológicos originan nuevas formas de diseñar y desarrollar el proceso educativo, el carácter social e interactivo de las tecnologías promueve la comunicación y el aprendizaje significativo (Cacheiro et al., 2016), su función principal es considerarlos medio y canal de comunicación e intercambio de conocimientos y experiencias con posibilidades informativas, de colaboración y aprendizaje. Implica aumentar la formación tecnológica de docentes, desarrollar habilidades en línea con las exigencias, trabajar en

colaboración, procesar información, utilizando de manera efectiva los recursos tecnológicos. “Internet, la telefonía, los "mas media", las aplicaciones multimedia y la realidad virtual básicamente nos proporcionan información, herramientas para su proceso y canales de comunicación” (Mañas y Roig-Vila, 2019, p. 77), además de otorgar “intencionalidad” a las competencias digitales. “Los jóvenes necesitan oportunidades para desarrollar las habilidades y conocimientos necesarios para utilizar la tecnología digital con eficacia y de manera significativa” (López y Peret i Soto, 2019, p. 315). Estos modelos de aprendizaje “se centran en el descubrimiento, el aprendizaje significativo y la experimentación” (Cacheiro et al., 2016, p.82), siendo el docente facilitador y guía. Jama-Zambrano y Cornejo-Zambrano (2016) estudian los recursos tecnológicos y su influencia en el desempeño docente, Robinson y Aronica (2016) el potencial de recursos tecnológicos a nivel de participación y Bonilla del Rio y Aguaded (2018) su inclusión en Educación Primaria.

El objetivo principal es elaborar un dossier de recursos educativos tecnológicos para apoyar la educación inclusiva.

### Descripción de la experiencia

Hemos realizado una búsqueda de recursos sistemática y organizada utilizando las oportunidades de Internet como fuente valiosa para la investigación. Los descriptores de búsqueda han sido: NEAE, *software* educativo, dispositivos tecnológicos, programas educativos, web educativas. Esta técnica nos ha permitido diferenciar entre la investigación útil e inútil, por lo que hemos valorado la “variable calidad de lo que se encuentra” (Blaxter et al., 2008, p. 123).

### Resultados

Presentamos la clasificación realizada, la organización de recursos en el dossier responde a la siguiente secuencia: descripción del recurso, uso didáctico y localización.

Tabla 1. Recursos tecnológicos didácticos generales

Dispositivos físicos ( <i>hardware</i> )	
Ordenadores fijos y portátiles, tabletas, teléfono móvil, pizarra digital, cámara de vídeo y fotografía.	
Programas y archivos didácticos (Creados y editados por <i>software</i> )	Libros digitales, películas de contenido didáctico, música, vídeos de contenido didáctico, <i>podcasts</i> .

---

Páginas web de contenido didáctico  
(Aplicaciones Web 1.0 y 2.0)      Bases de datos, diccionarios, juegos, blogs, wikis, foros de Internet, sitios webs para compartir vídeos

---

Tabla 2. Recursos específicos de apoyo a NEAE

Ayudas a la manipulación	Pantallas táctiles, pegatinas de alto contraste, TrackBall, Click-N-Type,...
Ayudas a la comunicación	Grid 3, Plaphoons, Balabolka, Dragon Dictation, Speechnotes,...
Ayudas a la gestión de información	Zac Browser, Symbaloo, Pinterest, Evernote, Niki Agenda...
Aprendizaje en línea	<a href="http://www.lamosqueta.cat/">www.lamosqueta.cat/</a> <a href="http://www.pictoaplicaicones.com/">www.pictoaplicaicones.com/</a> <a href="http://www.aprendicesvisuales.org/">www.aprendicesvisuales.org/</a> ...

---

### **Discusión y conclusiones**

Las herramientas digitales permiten a los estudiantes estar interconectados mientras apuestan por la construcción colectiva del conocimiento (Sánchez et al., 2019). El uso de recursos tecnológicos promueve el aprendizaje autorregulado y facilita el trabajo autónomo permitiendo la participación activa en el proceso educativo. La formación del profesorado, en relación con el uso de los recursos, es necesaria para garantizar el aprovechamiento, posibilidades didácticas del material y su evaluación (Cepeda et al., 2017). Los recursos tecnológicos, integrados en el proceso formativo, permiten trabajar las competencias para una inclusión digital educativa (Balladares-Burgos, 2018) y la adaptación de materiales a las NEAE.

### **Referencias**

- Balladares-Burgos, J. (2018). Competencias para un a inclusión digital educativa. *Revista Puce, 107*, 191-211.
- Blaxter, L., Hughes, C., y Tight, M. (2008). *Cómo se investiga*. Graó.
- Bonilla del Rio, M. y Aguaded, I. (2018). La escuela en la era digital: Smarthones, Apps y Programación en Educación Primaria y su repercusión en la competencia mediática del alumnado. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, 53*, 151-163.
- Cacheiro M. L, Sánchez C., y González J. M. (Coords.) (2016). *Recursos tecnológicos en contextos educativos*. UNED.

- Cepeda, O., Gallardo, I. M., y Rodríguez, J. (2017). La evaluación de los materiales didácticos digitales. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 16(2), 79-92.
- Jama-Zambrano, V. R., y Cornejo-Zambrano, J.K. (2016). Los recursos tecnológicos y su influencia en el desempeño de los docentes. *Dominio de las Ciencias*, 2, 201-219.
- López, M., y Peret i Soto, N. (2019). Las TIC y el apoyo a la interacción y a los aprendizajes en el aula. En I Puigdemívol et. al. (Ed.), *Estrategias de apoyo en la escuela* (pp. 311-338). Graó.
- Mañas A. y Roig-Vila R. (2019). Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el ámbito educativo: Un tándem necesario en el contexto de la sociedad actual. *Revista Internacional d'Humanitats*, 45, 75-86.
- Robinson, K., y Aronica, L. (2016). *Escuelas creativas: la revolución que está transformando la educación*. Grijalbo.
- Sánchez, M. M., Solano, I. M., y Recio, S. (2019). Interconectados, apostando por la construcción colectiva del conocimiento. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 54, 185-203.

## EL USO DE LOS EJEMPLOS DE TRABAJO EN VÍDEO PARA PROMOVER LAS HABILIDADES CIENTÍFICAS EN LOS ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN PRIMARIA: UN ESTUDIO CUASIEXPERIMENTAL

Solé Lussà, Anna<sup>1</sup>; Aguilar Camaño, David<sup>2</sup>; Ibáñez Plana, Manel<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *Universitat de Lleida, anna.sole@udl.cat*

<sup>2</sup> *Universitat de Lleida, david.aguilar@udl.cat*

<sup>3</sup> *Universitat de Lleida, manel.ibanez@udl.cat*

### Resumen

La indagación científica es una metodología didáctica ampliamente conocida para promover el desarrollo de las habilidades científicas. En el presente trabajo, se describe la aplicación de una estrategia basada en el uso de los ejemplos de trabajo en vídeo para guiar una indagación científica en educación primaria. Los resultados muestran que existe un progreso de las habilidades científicas tanto en el grupo experimental como en el grupo control. Sin embargo, en el grupo experimental existe una mejor consolidación de las habilidades científicas implicadas en una indagación.

### Palabras clave

Vídeo, habilidades científicas, indagación, educación primaria.

### Introducción

La indagación científica es una metodología que contribuye al desarrollo de las habilidades científicas. Estas habilidades se pueden organizar en: formular preguntas investigables e hipótesis, planificar una investigación con control de variables, experimentar para recoger datos e interpretar para construir argumentos y explicaciones coherentes (National Research Council, 2012).

Teniendo en cuenta que el proceso indagador es complejo, es importante introducir ayudas que permitan su estructuración y ofrecer una visión explícita de las diferentes habilidades incluidas en este proceso. En este sentido, esta ayuda puede proceder de los ejemplos de trabajo, que muestran paso a paso soluciones a un problema por parte de un experto y, normalmente, se introducen en formato de vídeo (de ahora en adelante, ejemplos de trabajo en vídeo, vídeo ejemplos o vídeos) (Mulder et al., 2014). Los

estudiantes puedan extrapolar las diferentes demostraciones proporcionadas por los vídeos para poder resolver otras investigaciones científicas (Kant et al., 2017; Mulder et al., 2014).

Hasta el momento, la efectividad de los ejemplos de trabajo solo se ha estudiado a educación secundaria con resultados muy positivos (Kant et al., 2017; Mulder et al., 2014). De modo que el propósito del presente estudio es investigar los efectos de una intervención educativa guiada por los ejemplos en vídeo para determinar si existe un mayor desarrollo de las habilidades científicas en los estudiantes.

### **Método**

Para examinar si la intervención educativa promovió una diferencia en el desarrollo de las habilidades científicas de los estudiantes en el grupo experimental después de la intervención, se recogió datos cuantitativos antes y después de ambas condiciones (experimental y control). Posteriormente, los estudiantes realizaron dos tareas indagadoras relacionadas con dos temas científicos diferentes. En el grupo experimental (n=24) los estudiantes tienen los ejemplos en vídeo como apoyo durante el proceso de indagación y los estudiantes del grupo control (n=20) realizan la misma tarea de investigación sin el apoyo de los vídeos (anexo 1, figura 1).

Antes y después de cada tarea de indagación, los estudiantes realizaron un cuestionario de 6 preguntas, cada una de ellas relacionada con una habilidad científica. Los resultados de cada cuestionario se analizaron aplicando una rúbrica basada en trabajos previos (Ferrés et al., 2015). Cada habilidad científica fue evaluada por una calificación numérica ascendente, de 0 a 4 (Solé-Llussà et al., 2019). Una vez establecidas las puntuaciones del pre y post cuestionario para cada participante en cada fase de intervención, se realizó la prueba de Wilcoxon para determinar si existe una diferencia estadísticamente significativa entre los niveles de destreza inicial y final para cada habilidad científica en ambas condiciones.

### **Resultados**

Los resultados de la prueba Wilcoxon permiten determinar si la indagación guiada por vídeo permite un mayor desarrollo de las habilidades científicas de los estudiantes en el

grupo experimental. Asimismo, esta prueba también permite determinar las diferencias en el grupo control antes y después de la realización de la indagación (tabla 1).

Tabla 1. Comparación del desarrollo de las habilidades científicas en los cuestionarios previo y final de cada indagación realizada en el aula en los dos grupos de estudio: experimental y control.

Habilidades científicas	<i>p</i>			
	Indagación Materia y Energía		Indagación Ser Vivo	
	Experimental	Control	Experimental	Control
1. Identificar preguntas investigables	.394	.497	.085	.017*
2. Formular ideas previas: hipótesis y predicciones	.893	.214	.177	.015*
3. Identificar variables	.012*	.219	.029*	.571
4. Planificar una investigación	.023*	.289	.008*	.222
5. Recoger, organizar y representar datos	.001*	<001**	.010*	.053
6. Analizar datos y plantear conclusiones	.025*	.048*	.006*	.088

### Discusión y conclusiones

Los resultados del presente trabajo indican que el alumnado de ambos grupos mejora en el desarrollo de las habilidades científicas. Este hecho pone de manifiesto que la introducción de la metodología en el aula por sí sola contribuye al desarrollo de las habilidades científicas de los estudiantes, tal y como se observa en estudios previos (Ferrés et al., 2015).

Sin embargo, los resultados muestran ciertas diferencias entre el grupo experimental y el grupo control. De tal manera que en el grupo experimental se observa que, después de la primera indagación, los estudiantes mejoraban de forma estadísticamente significativa en la mayoría de las habilidades científicas y esta progresión se mantiene después de la segunda indagación (tabla 2). Estos resultados conducen a pensar que los vídeos contribuyen al asentamiento de las habilidades científicas en concordancia con trabajos previos (Kant et al., 2017; Mulder et al., 2014).

### Referencias

- Ferrés, C., Marbà, A., y Sanmartí, N. (2015). Trabajos de indagación de los alumnos: instrumentos de evaluación e identificación de dificultades. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 12(1), 22-37.

- Kant, J. M., Scheiter, K., y Oschatz, K. (2017). How to sequence video modeling examples and inquiry tasks to foster scientific reasoning. *Learning and Instruction, 52*, 46–58. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2017.04.005>
- Mulder, Y. G., Lazonder, A. W., y de Jong, T. (2014). Using heuristic worked examples to promote inquiry-based learning. *Learning and Instruction, 29*, 56-64. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2013.08.001>
- National Research Council (2012). *A framework for K-12 science education: Practices, crosscutting concepts, and core ideas*. National Academies Press.
- Solé-Llussà, A., Aguilar, D., e Ibáñez, M. (2019). Video worked examples to promote elementary students' science process skills: a fruit decomposition inquiry activity. *Journal of Biological Education*. <https://doi.org/10.1080/00219266.2019.1699149>



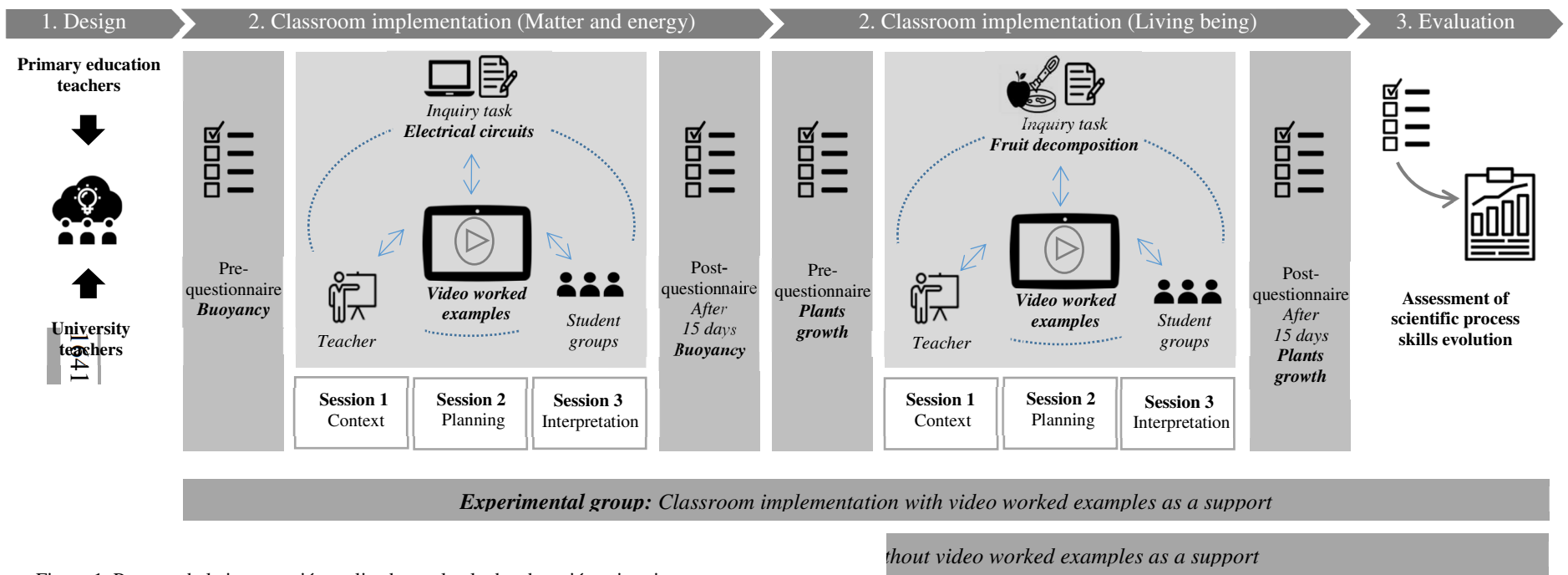


Figura 1. Proceso de la intervención realizada en el aula de educación primaria.

ANEXO 1

## POSTURAS ACTITUDINALES DE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DE PRIMER AÑO FRENTE A LA LECTURA Y A LA ESCRITURA: ESTUDIO COMPARATIVO CON EMPLEO Y NO DE TECNOLOGÍA

Contreras Forero, Sergio Nicolás<sup>1</sup>; Quimbayo Feria, Adriana<sup>2</sup>; Cipagauta Moyano, Marisol Esperanza<sup>3</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0002-0486-3386](https://orcid.org/0000-0002-0486-3386), [sergio.contreras@uniminuto.edu.co](mailto:sergio.contreras@uniminuto.edu.co)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0003-2207-5399](https://orcid.org/0000-0003-2207-5399), [adriana.quimbayo@uniminuto.edu.co](mailto:adriana.quimbayo@uniminuto.edu.co)

<sup>3</sup> [orcid.org/0000-0002-1378-8824](https://orcid.org/0000-0002-1378-8824), [mcipagau@uniminuto.edu.co](mailto:mcipagau@uniminuto.edu.co)

### Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo investigar si existían cambios en las actitudes hacia la lectura y escritura por parte de los estudiantes de primero y segundo semestre de la Universidad Sergio Arboleda que cursaron las asignaturas LEA 1, en formato presencial, y LEA 2, en formato virtual. Este trabajo se realizó por medio de una investigación de carácter mixto y con un enfoque descriptivo, la cual utilizó herramientas como una encuesta tipo Likert, una entrevista semiestructurada y la recopilación de datos con un enfoque analítico, las cuales se aplicaron a un grupo aleatorio de estudiantes de la Universidad Sergio Arboleda que se encontraban en segundo o tercer semestre tras haber cursado las asignaturas LEA 1 y LEA 2. El análisis de la información adquirida se realizó por medio de interpretación estadística, así como por comparativas analíticas de las notas de los estudiantes en los dos periodos, teniendo en cuenta, por supuesto, las opiniones y comentarios de los estudiantes entrevistados. A través de esta investigación se concluye que el paso de la presencialidad a la virtualidad en algunas clases no es necesariamente lo que más gusta a los estudiantes, así como no implica un desarrollo mayor de las competencias a aprender ni una mejoría en sus actitudes hacia la lectura y escritura.

### Palabras clave

Educación virtual, actitudes, lectura y escritura, comparativa analítica, universidad.

### Introducción

Esta investigación partió de la pregunta: ¿cuáles son las actitudes frente al curso presencial LEA 1 y curso *online* LEA 2 en los estudiantes de primer año de la Universidad

Sergio Arboleda? Para dar respuesta a la misma se requiere entender la posición de la UNESCO (2017), según la cual el uso de herramientas didácticas virtuales hace que haya un mayor grado de efectividad en la enseñanza en los jóvenes, puesto que encuentran un lenguaje conocido y una interconexión con sus intereses. Como objetivos se plantean los siguientes:

- Analizar las actitudes de los estudiantes de la Universidad Sergio Arboleda de primer año en los cursos LEA 1 presencial y LEA 2 *online* y evidenciar los cambios comportamentales que se tienen tras exposición a nuevas mediaciones pedagógicas.
- Identificar y valorar los elementos actitudinales desde la literatura que generen cambios en estudiantes de la Universidad Sergio Arboleda de primer año de comunicación social frente al curso de LEA 1 presencial y LEA 2 *online*.
- Formular recomendaciones orientadas al mejoramiento de los procesos de enseñanza de lectura y escritura en la Universidad Sergio Arboleda.

### **Método/Descripción de la experiencia**

La investigación emplea los enfoques cualitativo y cuantitativo. Esta práctica permite la adquisición de un conocimiento más amplio y profundo sobre lo que se está analizando a partir de la observación analítica desde diferentes datos y criterios. Define el diseño como no experimental con enfoque descriptivo comparativo, lo que indica que no se buscó desarrollar una teoría a partir de la experimentación, sino que, a partir de una primera inmersión documental y posteriormente por medio de la observación de la información recopilada en los instrumentos de investigación, se describieron de manera general las actitudes de los estudiantes hacia de lectura y escritura tras el uso de la tecnología y la virtualización en las clases.

### **Descripción del contexto y de los participantes**

La investigación se realizó en la Universidad Sergio Arboleda con estudiantes de primer año durante en el periodo 2019-2. Se propuso un grupo no homogéneo que hace parte de diferentes carreras y que encuentra, como punto en común, el espacio de clase de la

asignatura LEA 1, la cual es presencial y, el espacio virtual de clase de la asignatura LEA 2, cursos obligatorios en la formación de los programas de la institución.

### **Instrumentos**

Encuesta tipo Likert, entrevista semi estructurada y análisis de contenido documental.

### **Procedimiento**

Con el apoyo de los directivos del departamento de Lectura y Escritura y del departamento de Educación Virtual de la Universidad Sergio Arboleda se desarrolló una encuesta de elaboración propia que se compartió a través de la plataforma Moodle de la Universidad. También se realizaron entrevistas semiestructuradas a estudiantes de segundo y tercer semestre y un análisis de contenido documental a partir de las notas de las clases LEA1 y LEA 2 de los semestres 2019-1 y 2019-2. Dicha información se analizó a través de una triangulación metodológica para describir lo recopilado.

### **Resultados**

Se identificó la actitud de los estudiantes como un factor decisivo en el éxito académico, postulado que se puede apoyar en el análisis documental llevado a cabo y que arrojó una clara correlación entre las actitudes de los jóvenes frente a la modalidad virtual y un descenso en sus notas. Con ello, a pesar de tener una serie de aprendizajes significativos en la asignatura presencial de LEA 1 que podrían fomentar una motivación y constituir una estructura cognitiva, los estudiantes presentaron una actitud, si se quiere, negativa frente a la aplicación de un formato virtual. Contrario, el hecho de tener un material potencialmente significativo y que existieran ideas de anclaje (lenguajes cercanos a los estudiantes), como lo es un curso enteramente virtualizado, no necesariamente condujo a la relación significativa del aprendizaje en los jóvenes que vieron LEA 2 en el periodo 2019-2.

### **Discusión y conclusiones**

Los instrumentos SARA (Conradi et al., 2013) y HACES (de Cardona et al., 2018) dieron las bases para el instrumento que se diseñó en esta investigación. Por ello se contemplaron respuestas relativas a las actitudes a partir de los factores de utilidad de la lectura y

escritura y de satisfacción frente a la lectura y escritura. En ambos factores se evidenció una relación de utilidad de la lectura y escritura en los estudiantes, encontrando variaciones en la satisfacción al abordarlas tras ver las dos clases en sus dos formatos, lo que indicó una cierta claridad con respecto de lo que los estudiantes entienden como un conocimiento importante para sus profesiones, pero no necesariamente placentero en su ejecución.

De forma diferenciada a los hallazgos de Bustos y Coll (2010) acerca de la capacidad que tienen las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para transformar la educación por medio de la presentación de contenidos poderosos, se encontró, a través de las actitudes medidas de los estudiantes hacia la lectura y la escritura y las clases en formato presencial y virtual, que habían sentido más cercana la clase presencial y sus contenidos que la clase virtual, generando una cierta paradoja con respecto a la revolución de las TIC en la educación: ¿realmente la virtualización presenta un espacio más cómodo y cercano al estudiante que la presencialidad?

Es posible que con diferentes asignaturas, poblaciones y métodos de enseñanza virtual, se obtengan resultados variables; sin embargo, se podría sostener con más documentación que la presencialidad presenta un grado de cercanía mayor a la virtualidad que los estudiantes de las generaciones que están ingresando a la universidad disfrutaban en la enseñanza de contenidos, puesto que, al verse inmersos desde temprana edad en un “caldo de cultivo” tecnológico, no encuentran el mismo gusto en el aprendizaje virtual, que otras generaciones previas.

## Referencias

- Bustos, A., y Coll, C. (2010). Los entornos virtuales como espacios de enseñanza y aprendizaje. *Revista mexicana de investigación educativa*, 15(44), 163-184.
- Conradi, K., Jang, B., Bryant, C., Craft, A., y McKenna, M. (2013). Measuring adolescents' attitudes toward reading: A classroom survey. *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 56(7), 565-576.
- Cardona, S., Osorio, A, Herrera, A, y González, J. (2019). Actitudes, hábitos y estrategias de lectura de ingresantes a la educación superior. *Educación y Educadores*, 21(3), 482-503. <https://doi.org/10.5294/edu.2018.21.3.6>

UNESCO (2017). *TIC, educación y desarrollo social en América Latina y el Caribe.*

*Biblioteca*

*Digital.*

<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000262862?posInSet=1&queryId=abcfa148-42ef-4476-99c7-c075ad78aa1d>

## ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA LA ENSEÑANZA DE LA QUÍMICA EN LA SECUNDARIA MEDIANTE EL USO DE TIC

Espinosa Osorio, Sandra Milena<sup>1</sup>; Quimbayo Feria, Adriana<sup>2</sup>; Cipagauta Moyano, Marisol Esperanza<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *orcid.org/0000-0002-3007-5949, sandra.espinosa@uniminuto.edu.co*

<sup>2</sup> *orcid.org/0000-0003-2207-5399, adriana.quimbayo@uniminuto.edu.co*

<sup>3</sup> *orcid.org/0000-0002-1378, mcipagau@uniminuto.edu.co*

### Resumen

Se presenta un estudio que busca analizar y reconocer diversas estrategias didácticas que conducen al mejoramiento del aprendizaje y al incremento de la tasa de aprobación académica de la asignatura de Química por parte de los estudiantes que la cursan, teniendo en cuenta su edad, su entorno social, factores económicos, contexto familiar, las herramientas que tiene a su alcance en su proceso educativo, la percepción que tiene de la química y, finalmente, su proyecto de vida. Asimismo, establecer cuál ha sido el significado de la experiencia vivida por los estudiantes de forma individual y grupal durante la investigación; finalmente, determinar experiencias comunes y diversas de los estudiantes de dos sedes de un colegio (San Antonio y Coloradas), para así comparar las similitudes y diferencias encontradas entre los dos grupos y poder determinar si su rendimiento académico depende o no de la estrategia didáctica utilizada en el proceso de enseñanza aprendizaje. Por lo anterior, el presente estudio se considera descriptivo comparativo. Es así, como en los resultados se obtuvo unas diferencias significativas al comparar los resultados obtenidos en las dos sedes, lo que permite concluir que la estrategia didáctica seleccionada para orientar determinado aprendizaje ayuda significativamente en el mejoramiento académico de los estudiantes en la asignatura de Química.

### Palabras clave

Didáctica, química, enseñanza, herramienta tecnológica, rendimiento académico.

### Introducción

La presente investigación surge de la necesidad de encontrar estrategias didácticas que permitan mejorar la motivación y, como consecuencia, el rendimiento académico de los

estudiantes en la asignatura de Química. Asimismo, que estos resultados se vean reflejados en las pruebas de estado. Con base en lo anterior, se ha planteado la siguiente pregunta de investigación: ¿qué estrategias didácticas inciden en el rendimiento académico de los estudiantes de la asignatura de Química del grado décimo de la institución educativa Santa Teresita?

Si bien algunos estudiantes tienen afinidad con las ciencias naturales, de manera especial con la química, la mayoría de ellos la encuentran compleja, con un lenguaje extraño y para muchos poco útil para su futuro. De allí que sea necesario hallar estrategias didácticas que motiven a los estudiantes al aprendizaje de esta asignatura. Encontrar estrategias que les ayuden a lograr un incremento en el porcentaje de aprobación puede significar no solo que los estudiantes han adquirido un nuevo conocimiento, sino también sugiere la posibilidad de que les esté gustando la química, lo que conducirá a que puedan abrir sus horizontes y visión al empezar a construir sus proyectos de vida, incluyendo carreras donde la química sea un requisito y no ocurra lo que ha sucedido en repetidas ocasiones, al darse cuenta que lo que desean estudiar exige como mínimo química en sus primeros tres semestres y cambian de opción.

En investigaciones internacionales se identifican varios estudios, en los cuales las características más comunes están enfocadas al uso de juegos o implementación de enseñanza con tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Sin embargo, algunas de estos estudios enfatizan en hacer uso de las herramientas y materiales que se encuentren en el contexto y no necesariamente emplear TIC. Por otro lado, en investigaciones nacionales se identifica una tendencia más a la argumentación que a las TIC, contrario de lo hallado en los estudios internacionales.

No se puede desconocer la influencia que tienen las TIC en los diversos contextos del mundo actual; sin embargo, no son la única herramienta didáctica que se puede utilizar en la educación. Por lo tanto, esta investigación presenta tres estrategias didácticas donde se emplean las TIC y dos donde se utilizan herramientas con materiales didácticos sin uso las TIC. Mostrará las estrategias didácticas utilizadas en una sede educativa de la institución educativa Santa Teresita (Coloradas) y serán comparados con los resultados obtenidos en otra sede educativa de características similares (San Antonio), donde no se aplicará ninguna de las estrategias implementadas en la sede Coloradas.



Con base en lo anterior Candela (2019) dice

las perspectivas constructivistas socioculturales articuladas con una nueva visión de la integración de las TIC al aula sugieren que los profesores deben comprender a profundidad el estrecho vínculo entre las bases del contenido, la pedagogía y la tecnología dentro del contexto escolar. (p. 146)

### **Método/Descripción de la experiencia**

Este trabajo se realizó utilizando una metodología con enfoque cualitativo y un método fenomenológico, el cual permite observar la conducta de los estudiantes frente a diferentes estrategias didácticas de enseñanza. A su vez, conduce a explorar y comprender en gran medida si el rendimiento académico de los estudiantes depende de sentirse motivados o atraídos por determinada estrategia didáctica. Para definir el alcance de la investigación el diseño metodológico más adecuado en un primer acercamiento es uno descriptivo comparativo. Este tipo de diseño permite indagar la incidencia de las estrategias didácticas en los resultados académicos y motivación de los educandos. Asimismo, tener dos grupos de estudio facilita realizar comparaciones entre los resultados obtenidos y determinar si la aplicación de nuevas estrategias puede cambiar significativamente los resultados de desempeño en los jóvenes.

### **Descripción del contexto y de los participantes**

Esta experiencia se desarrolló con los estudiantes de grado décimo de la institución educativa Santa Teresita, ubicada en la vereda Coloradas y el corregimiento San Antonio, jurisdicciones del municipio de Sevilla (Valle del Cauca, Colombia). La muestra estuvo conformada por 10 estudiantes de la sede Coloradas y 18 estudiantes de la sede San Antonio que cursan la asignatura de Química.

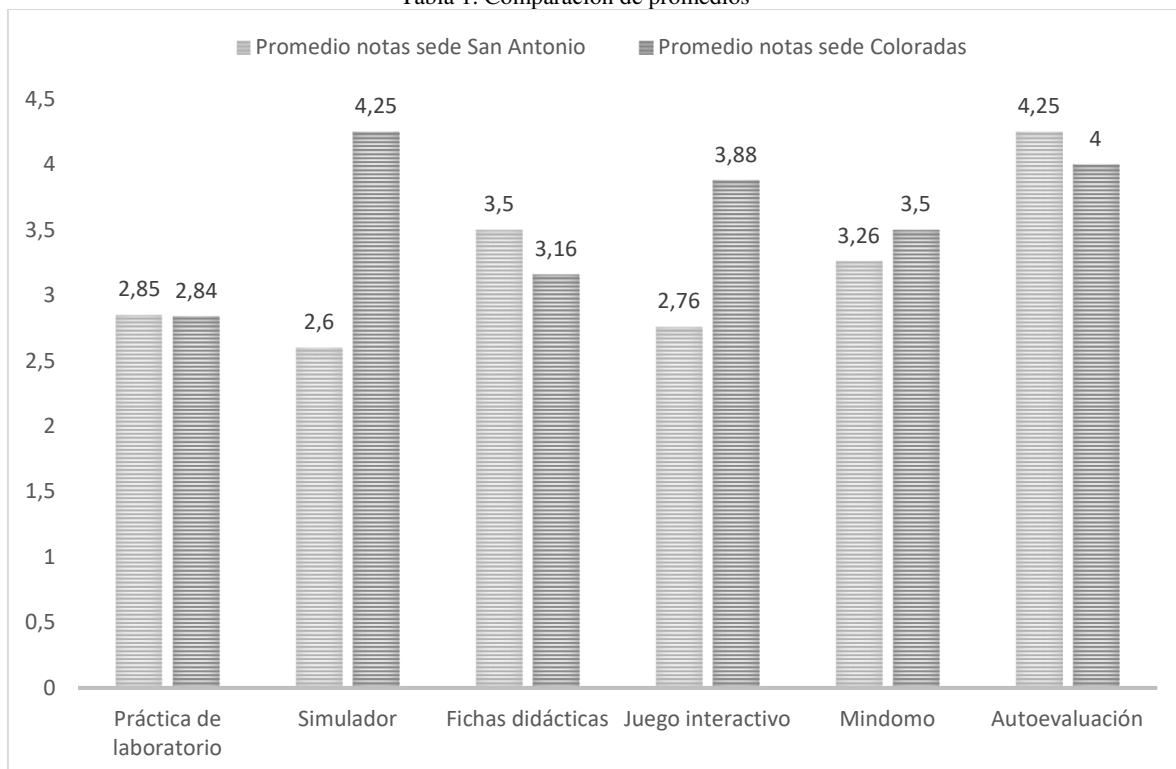
### **Instrumentos**

Se emplearon los siguientes: encuesta, evaluación escrita, observación no participante e informes académicos de los estudiantes de grado décimo de la institución educativa Santa Teresita.

## Resultados

Con el fin de tener un parámetro de comparación entre las estrategias didácticas aplicadas a los estudiantes de la sede Coloradas, también se aplicaron cuestionarios a los estudiantes de la sede San Antonio, pero sin haber hecho uso con ellos de ninguna de las herramientas didácticas mencionadas anteriormente. Los promedios de las notas obtenidos en las dos sedes se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 1. Comparación de promedios



## Discusión de los resultados y conclusiones

Al analizar las diversas estrategias didácticas que conducen al mejoramiento del aprendizaje y al incremento de la aprobación académica en la asignatura Química se encontró que, al utilizar estrategias novedosas que requerían algún artefacto tecnológico, como simuladores, juegos o herramientas tecnológicas, hubo un mejoramiento en el rendimiento académico de los estudiantes. Al respecto Pérez y Almela (2018)

el juego anima a la exploración independiente, pudiendo confluír en él intereses y preferencias personales, especialmente en el ecosistema que lo rodea, tales como habilidades técnicas y artísticas, escritura, dibujo, música, pero también el interés

por conseguir más información sobre otros temas, como, por ejemplo, ciencia o historia. (p. 94)

No obstante, la utilización de material fotocopiado para realizar la estrategia de las fichas didácticas y la de los trabajos prácticos de laboratorio, no produjeron cambios significativos en los resultados académicos. Sin embargo, a la mayoría de los estudiantes les agradó las actividades, trabajaron activamente, preguntaron cuando fue necesario y se vieron motivados.

Las estrategias didácticas no solo ayudan a los estudiantes a obtener un mejor rendimiento académico, sino que también les permite a los docentes conocer nuevas formas de enseñar teniendo en cuenta la diversidad y ritmos de aprendizaje. Es por eso que las nuevas formas de llegar a ellos permiten que el porcentaje de aprobación aumente y que, poco a poco, se vaya inculcando más responsabilidad y compromiso en los estudiantes. Como dicen Hernández et al. (2014)

estas tecnologías permiten, que los procesos cognitivos tengan un mayor papel en el aprendizaje de materiales educativos y científicos complejos (como sucede en el campo de la Química que además de su contenido científico, puede aportar un cierto sentido artístico; basta revisar la literatura química actual para descubrir esto) respondiendo a la “evolución” natural de los métodos de aprendizaje y a la interrelación de los jóvenes como consecuencia del rápido desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación. (p. 32)

A pesar de que no todas las estrategias utilizadas mejoraron el rendimiento académico, sí se logró algo muy importante y fue que los estudiantes no sintieran pereza y poco deseo de trabajar con aspectos relacionados con la química. Esto conduce a que su proceso de estudio y aprendizaje mejore en futuros procesos. Además, es posible que su aprendizaje se vea reflejado en los resultados de las pruebas de estado que los estudiantes deber realizar cada año.

## **Referencias**

Candela, B. (2019). Documentación del conocimiento tecnológico y pedagógico del contenido, de un profesor de química ejemplar durante la implementación de un

objeto de aprendizaje. *Góndola, Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias*, 14(1), 143-161. <http://doi.org/10.14483/23464712.13131>

Hernández, M., Rodríguez, V., Parra, F., y Velázquez, P. (2014). Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) en la Enseñanza-Aprendizaje de la Química Orgánica a través de Imágenes, Juegos y Videos. *Formación Universitaria*, 7(1), 31-40.

Pérez, A., y Almela, J. (2018). Gamificación transmedia para la divulgación científica y el fomento de vocaciones procientíficas en adolescentes. *Comunicar*, 26(55), 93-103.

## APLICACIONES EDUCATIVAS DE LA WEB

Sánchez Vega, Elena<sup>1</sup>; Palomo Vega, Daniela<sup>2</sup>; Bueno Tejada, María José<sup>3</sup>; Guillén Gámez, Francisco David<sup>4</sup>

<sup>1</sup> *orcid.org/0000-0003-2806-1887, puntoentui@hotmail.com*

<sup>2</sup> *Universidad de Málaga, danielavpv@gmail.com*

<sup>3</sup> *Centro del Profesorado de Málaga, mjbueno14@gmail.com*

<sup>4</sup> *Universidad de Almería, dguillen@ual.es*

### Resumen

La incorporación de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) a los procesos de enseñanza-aprendizaje favorece metodologías activas, en las que el alumnado debe tomar un papel protagonista y el docente un rol de guía. No obstante, esto no significa que las estrategias expositivas hayan perdido su valor en circunstancias concretas, debiendo coexistir con otras que propician situaciones de acción y reflexión.

### Palabras clave

Estrategias didácticas expositivas, estrategias didácticas de indagación, TIC.

### Introducción

La incorporación de las TIC a la enseñanza favorece la consecución de metodologías activas y el logro de competencias clave como la de aprender a aprender. Sin embargo, el docente tiene la última palabra y está en sus manos la traslación al aula de las orientaciones metodológicas recogidas en la legislación y en las actuales corrientes pedagógicas. Por tanto, puede utilizar las TIC para apoyar los planteamientos instructivos tradicionales o para facilitar la aplicación de metodologías próximas a los nuevos paradigmas pedagógicos, que se fundamentan en la comprensividad o la implicación del alumnado en su proceso de aprendizaje.

### Consideraciones didácticas sobre el uso de la Web

Sobre la concreción de las TIC en el aula caben muchas respuestas. Posiblemente, cada docente tenga la suya propia y la lleva a término en clase a través de su opción metodológica. Por tanto, recogeremos orientaciones para replantearse la respuesta esta cuestión en lugar de ofrecer propuestas didácticas específicas.

Un enfoque metodológico en el que incluir las posibilidades de la Web debe nutrirse de estrategias diferentes. Por tanto, es recomendable reflexionar sobre las principales líneas de trabajo con aplicaciones de la Web en el aula. Es posible distinguir las siguientes:

### **Estrategias didácticas expositivas**

Aunque la transmisión de información utilizando TIC de forma unidireccional desde el docente al estudiante no aporta nada nuevo al proceso de enseñanza, sin embargo, su utilidad no es desdeñable en circunstancias concretas. Son apropiadas para favorecer aprendizajes instrumentales o para prestar refuerzo a procedimientos ya tratados. Estas estrategias pueden promover la construcción de aprendizajes significativos siempre que:

- Partan de los conocimientos y competencias cognitivas previas del alumnado, garantizándose la comprensión de nuevos contenidos.
- Despierten el interés del alumnado. A este propósito contribuyen una presentación atractiva, intercalar ejemplos e, incluso, asignar pequeñas tareas.
- Presenten con claridad los nuevos contenidos.

### **Estrategias didácticas de indagación**

Implican programar y desarrollar acciones tendentes a que el alumnado descubra la información y elabore su propio conocimiento. Este tipo de estrategias comportan, a la vez, la realización de actividades relacionadas con contenidos relativos a procedimientos, conceptos y actitudes. Y crean situaciones de reflexión y acción. En su puesta en práctica no debe faltar:

- Intensa actividad por parte del alumnado que le lleve a nuevas experiencias y a un aprendizaje vivencial.
- Trabajo colaborativo entre iguales, ya que resulta más significativo el aprendizaje entre iguales que el “impuesto” desde fuera por el docente.
- La globalización, propia del pensamiento infantil, que debe poseer cualquier planteamiento metodológico.

- La ayuda pedagógica del docente, que se convierte en un mediador entre el sujeto y el conocimiento, en un diseñador de situaciones pedagógicas que posibiliten que el alumnado acceda al nuevo conocimiento por sí mismo.

## DISEÑO DE UNA ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA ESTIMULAR EL PENSAMIENTO TECNOLÓGICO EN ESTUDIANTES DE SECUNDARIA

Moreno Vargas, Héctor Manuel<sup>1</sup>; Quimbayo Feria, Adriana<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *orcid.org/0000-0003-1744-2940, hmorenovarg@uniminuto.edu.co*

<sup>2</sup> *orcid.org/0000-0003-2207-5399, adriana.quimbayo@uniminuto.edu.co*

### Resumen

En la Institución Educativa Departamental Campo Alegre del municipio de El Rosal Cundinamarca, se pudo identificar, a través de observación directa, que en el área de Tecnología e Informática se ha venido enseñando primordialmente el manejo del paquete Office (Word, Excel, PowerPoint...) y otras aplicaciones que están enfocadas a desarrollar en los estudiantes habilidades en el campo de la informática. Dada la importancia del pensamiento tecnológico que se desarrolla en los estudiantes desde esta asignatura, se hizo necesario identificar una estrategia didáctica que permitiera estimular el pensamiento tecnológico en la población objeto de estudio; para ello, se realizó una revisión literaria de las estrategias didácticas que estimulan este pensamiento en los estudiantes. La metodología de investigación que se utilizó fue el enfoque cualitativo, con diseño fenomenológico, debido a que se buscó explorar, describir y comprender la manera como los estudiantes resuelven problemas de carácter tecnológico para así proponer la estrategia didáctica que estimule este tipo de pensamiento en la muestra seleccionada. Como resultado de la investigación se pudo determinar que las estrategias didácticas que estimulan el pensamiento tecnológico en los estudiantes objeto de estudio, son el aprendizaje por descubrimiento y el aprendizaje basado en problemas.

### Palabras clave

Estrategia didáctica, pensamiento tecnológico, alfabetización tecnológica, educación en tecnología.

### Introducción

En el área de Tecnología e Informática de la Institución Educativa Departamental Campo Alegre del municipio de El Rosal Cundinamarca, se pudo observar que los estudiantes



presentaron dificultades para presentar soluciones tecnológicas a situaciones problemáticas presentadas por el docente titular, lo que motivó a indagar ¿qué estrategia didáctica permitirá estimular el pensamiento tecnológico en los estudiantes de sexto a undécimo grado de la Institución Educativa Campo Alegre?

Con respecto a la temática, Cárdenas (2013) señala que

pensar tecnológicamente implica un conjunto de atributos y procesos que realiza la mente humana mediante los cuales, partiendo de la percepción de la realidad concreta, abstrae los hechos y objetos naturales o artificiales, para transformarlos y producir en ellos una innovación. (p. 38)

De modo que se evidencia la importancia que tiene el pensamiento tecnológico en los estudiantes, por lo cual el docente requiere estimular desde sus clases estas habilidades y destrezas que le permitirán al estudiante el día de mañana desempeñarse mejor en su contexto social, como lo plantea Torres (2013) al señalar que esta alfabetización "...busca que individuos y grupos estén en capacidad de comprender, evaluar, usar y transformar objetos, procesos y sistemas tecnológicos, como requisito para su desempeño en la vida social y productiva" (p.15).

Como objetivos de la investigación se plantearon los siguientes:

- Identificar en la literatura las estrategias didácticas que estimulen el pensamiento tecnológico para aplicarlas en la institución educativa.
- Establecer la propuesta didáctica en la institución educativa que propenda a la estimulación del pensamiento tecnológico en los estudiantes objeto de estudio.
- Determinar la utilidad de la estrategia didáctica que conlleva al estímulo del pensamiento tecnológico en los estudiantes
- Establecer en la institución educativa la propuesta para que los estudiantes estimulen su pensamiento tecnológico.

## Método/Descripción de la experiencia

En la investigación se abordó el enfoque de investigación cualitativo, con diseño de investigación descriptivo, dado que lo que se buscó fue determinar las emociones, prioridades, experiencias y significados que utilizan los estudiantes para dar solución a un problema, para luego determinar cuál es la estrategia que estimula este tipo de pensamiento tecnológico.

### Descripción del contexto y de los participantes

El colegio se encuentra ubicado en el barrio Campo Alegre de la zona rural del municipio de El Rosal, en el departamento de Antioquia, Colombia. El barrio se encuentra dividido en seis manzanas y circundado por grandes extensiones de cultivos y zonas verdes; el 38% de los estudiantes residen en el barrio, un 12% en fincas cercanas y el 50% cuentan con ruta de transporte que los lleva y los trae del municipio de El Rosal a la Institución. Se evidencia que el 45% de las familias que se encuentran laborando lo hacen en el sector agropecuario del municipio, en actividades como cultivo, ordeño y floras entre otras actividades. La muestra objeto de estudio son 345 estudiantes de sexto a undécimo grado de la Institución Educativa.

### Instrumentos

Encuesta, entrevista semiestructurada, cuestionario web, registro en bitácora y protocolos de observación directa.

## Resultados

Se realizó una encuesta y cuestionario web a 330 estudiantes, donde se obtuvieron los siguientes resultados que buscaban identificar categorías identificadas en los factores teóricos.

Tabla 1. Frecuencia de uso

Pregunta	Frecuentemente	Ocasionalmente	Nunca
¿Con qué frecuencia haces uso de dispositivos móviles?	112	216	39
¿Con que frecuencia haces uso de máquinas u objetos para resolver problemas de tu vida diaria?	43	258	66

¿Con qué frecuencia haces uso de los sistemas ciudadanos para presentar solicitudes y peticiones?	11	109	247
---	----	-----	-----

Con relación a la segunda pregunta de la categoría factores teóricos que está relacionada con la subcategoría capacidad espacial para representar ideas o propuestas, se obtuvieron los siguientes datos:

Tabla 2. Nivel de reconocimiento

Símbolo	<i>Lo conozco</i>	<i>Recuerdo algunas formas</i>	<i>No lo conozco</i>
a) Policía:	303	57	5
b) Escudo Colegio:	261	79	24
c) Escudo Municipio:	163	173	29
d) Bomberos:	34	158	172
e) Tránsito y transporte:	12	142	210

En cuanto a la tercera pregunta de la categoría factores teóricos que está relacionada con la subcategoría reconocimiento del funcionamiento de objetos tecnológicos del entorno, se obtuvieron los siguientes datos:

Tabla 3. Nivel de conocimiento de objetos

Objeto	Sé cómo funciona perfectamente	Sé un poco cómo funciona	No sé cómo funciona
a) Licuadora:	229	103	35
b) Plancha:	163	154	49
c) Computador:	97	242	24
d) Bicicleta:	282	79	6
e) Ventilador:	64	111	192
f) Guadañadora:	62	126	176
g) Taladro:	130	150	85
h) Tractor:	59	144	163

De igual manera se aplicó una entrevista a 153 estudiantes para analizar la categoría capacidad en el diseño para soluciones a problemas cotidianos, el cual fue respondido por los estudiantes de la siguiente manera:

Tabla 4. Porcentaje de respuestas del cuestionario

Cuestionario: Análisis de objetos tecnológicos

Factor de análisis	Porcentaje de estudiantes que respondieron la pregunta
Nombre del objeto:	98%
Tiene otros nombres:	73%
¿Cuál es la función principal del objeto?	68%
¿Puede utilizarse para otras funciones distintas a la principal?	72%
Análisis Formal	
Color:	98,5%
Forma:	92%
Piezas que componen el objeto:	96%
Dimensiones del objeto, en (cm):	76%
Tamaño:	68%
Análisis Funcional	

¿Cómo funciona el objeto?	72%
¿Qué tipo de energía utiliza para su funcionamiento?	65%
Riesgos en su utilización:	74%
<b>Análisis Técnico</b>	
¿Con qué materiales está construido?	68%
¿Qué técnicas de fabricación se utilizaron?	66%
¿Cómo se ensamblan sus piezas?	58%
Recubrimiento o acabados:	62%
Maquinas que se utilizaron en su construcción:	48%
<b>Análisis Socioeconómico</b>	
¿Cuál es el precio del objeto?	87%
¿Qué personas lo utilizan?	92%
¿Se puede RECICLAR en conjunto o por cada una de sus partes?	96%
¿Qué impacto le puede generar al medio ambiente después de su uso?	87%
<b>Análisis de Innovación</b>	
¿Le modificarías algún aspecto del objeto?	68%
Propuesta de mejora o modificación	62%

### **Discusión y conclusiones**

En los resultados de las categorías analizadas se puede evidenciar que el aspecto cultural es un factor importante para que los estudiantes manifiesten atributos y procesos que son propios del pensamiento tecnológico, los cuales se deben tener en cuenta para plantear la estrategia didáctica que estimule este tipo de pensamiento.

Debido a que los padres de familia de los estudiantes laboran en su mayoría en actividades agrícolas, ellos les han enseñado a sus hijos a dar soluciones a problemas presentes en su entorno a través del uso de herramientas y máquinas, lo cual les permite dar solución a problemas que tengan relación con el entorno rural donde ellos residen.

La manipulación de objetos cotidianos presentes en su entorno (bicicletas, licuadoras, taladros, etc.) les ha permitido desarrollar la capacidad de relacionar elementos estructurales que tienen un funcionamiento que se encuentran en las máquinas y artefactos similares, y en el cual el estudiante los relaciona sin necesidad de desensamblar estos objetos.

Se evidencia una gran motivación por parte de los estudiantes hacia la reparación de objetos tecnológicos que presentan algún tipo de falla, debido a que en su entorno sus familias deben realizar constantes reparaciones de artefactos o máquinas que se deterioran o dañan por su uso en labores agrícolas.

Teniendo en cuenta estas evidencias se propone a las Directivas de la Institución Educativa que, para la asignatura de Tecnología, se aplique la estrategia didáctica de

aprendizaje por descubrimiento, ya que hace parte de la forma natural con la que han venido aprendiendo los estudiantes a resolver problemas de su entorno rural.

Como un hallazgo emergente se encontró que el aprendizaje basado en problemas también puede ser una estrategia didáctica que utilice el docente para dar en las clases de tecnología, debido a que se evidenció que para los estudiantes se convierte en un reto el hallar la falla, lo cual han aprendido de sus padres.

## **Referencias**

- Torres, P. (2013). *Didáctica de la tecnología y la informática*. Corporación Universitaria del Caribe. Dirección de educación abierta y a distancia y virtualidad.
- Cárdenas, E. (2013). Valoración de los atributos del pensamiento tecnológico en una muestra de estudiantes del área de tecnología e informática. Tesis Doctoral, Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá Colombia.

## EXPERIENCIAS CON APPS DE ARTE EN LA ASIGNATURA DE EDUCACIÓN PLÁSTICA, VISUAL Y AUDIOVISUAL: ENLAZANDO LO FÍSICO Y LO DIGITAL DURANTE EL APRENDIZAJE ARTÍSTICO

Caeiro Rodríguez, Martín<sup>1</sup>; Navarrete Artime, Cristina<sup>2</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0001-5616-3747](https://orcid.org/0000-0001-5616-3747), [martin.caeiro@unir.net](mailto:martin.caeiro@unir.net)

<sup>2</sup> [Universidad de Oviedo, cnavime@gmail.com](mailto:cnavime@gmail.com)

### Resumen

Este trabajo presenta los resultados de dos experiencias formativas fruto de una colaboración entre la Universidad y un instituto de educación secundaria en la asignatura de 4º curso de Educación Plástica, Visual y Audiovisual, teniendo las *apps* de arte como protagonistas. Para ello, se identificaron contenidos en la programación anual susceptibles de trabajarse incorporando *apps* de arte y en línea con el proyecto eTwinning “Armas de construcción masiva”, procediendo a continuación al diseño de las acciones. Las acciones se elaboraron conforme a una ficha de actividades tanto para Logotipo como Stop Motion. El alumnado comenzó a trabajar desde procesos físicos para progresivamente ir incorporando las *apps* seleccionadas y las posibilidades digitales. Los resultados en cada uno de los dos casos experimentados ofrecen resultados de logro de los objetivos de aprendizaje, así como la necesidad de que el alumnado experimente con diferentes *apps*, tanto las seleccionadas por el docente como las de libre descubrimiento.

### Palabras clave

*Apps*, arte, aprendizaje mixto, competencia artística, mundo digital, eTwinning

### Introducción

El objetivo del presente trabajo es describir y presentar los resultados de dos experiencias formativas resultado de una colaboración entre la Universidad y un instituto de educación secundaria en la asignatura de Educación Plástica, Visual y Audiovisual (EPVA) con las *apps* de arte como protagonistas. Las *apps* de arte son aquellas que se han pensado y diseñado para llevar a cabo experiencias artísticas o que permiten trabajar contenidos de arte (Caeiro et al., 2020; Rico Rico, 2017). Ambas experiencias surgen en torno al proyecto eTwinning “Armas de construcción masiva”, proyecto que tiene como objetivo

principal fomentar el uso de la palabra, el conocimiento, la cultura, la ciencia, la amistad, las artes... como armas y herramientas para detectar, combatir y erradicar la violencia.

### **Descripción de la experiencia**

Dentro de los diferentes modelos pedagógicos que incorporan lo digital, se ha trabajado con el aprendizaje mixto, caracterizado por ser al mismo tiempo físico y digital, conjugando lo multisensorial y corporal característico del arte con las posibilidades del contexto cibernético, Internet y la Web 3.0 (Abad Gómez, 2010; Berenguer, 2003; Burbules, 2014; Escaño González, 2010; Giráldez, 2013; Abad Gómez, 2012; Marín García, 2011; Papadakis et al., 2017, Saura Pérez, 2011, Wainwright, 2005).

### **Contexto y destinatarios**

Alumnado de 4º de ESO que cursa la asignatura optativa de EPVA.

### **Metodología: instrumentos y procedimientos**

El desarrollo de las dos experiencias siguió los siguientes pasos comunes:

1. Identificación de las tecnologías digitales con las que cuenta el centro educativo.
2. Experimentación por los docentes con diferentes *apps* de arte.
3. Diseño de ficha de actividad.
4. Introducción con los grupos a las experiencias en torno al proyecto eTwinning “Armas de construcción masiva”.
5. Desarrollo de los proyectos por parte de los diferentes grupos con pautas y seguimiento del docente en dos fases: a) procesos analógicos y b) procesos digitales.
6. Documentación visual de las experiencias.
7. Análisis de resultados.



Actividad ARTS AND APPS	Acción:	Diseñar logotipo			
<b>Título</b> actividad: Creación de un logotipo para el proyecto Etwinning 'Armas de construcción masiva, proyecto europeo sobre violencia.	<b>Tipo</b>	Individual	X		
		Grupal			
<b>Curso/cursos</b> al que se dirige: 4º ESO (16 alumnos/as)	<b>Duración</b>	6 sesiones			
<b>Descripción/pasos:</b> 1. Realización de bocetos a lápiz. 2. Elección del boceto más apropiado para representar el proyecto. 3. Elección de la técnica más adecuada para desarrollar el logotipo. 4. Creación del logotipo definitivo y presentación a la profesora para su votación en la plataforma Etwinning.  <b>Recomendaciones:</b> Ver y analizar diferentes logotipos antes de empezar a crear.  <b>Condicionantes:</b> El logotipo debe ser sencillo, con colores planos, y que se identifique con el proyecto Etwinning. Debe respetar las normas establecidas para los participantes <a href="https://drive.google.com/drive/folders/1-wbLRrwcmbAnl7XR0eq8zcXzjyS-2Vd">https://drive.google.com/drive/folders/1-wbLRrwcmbAnl7XR0eq8zcXzjyS-2Vd</a>	<b>APP/S seleccionada/s</b>				
	 	<b>Puntuación</b>			
		<b>Edad aconsejada</b>		A partir de 3 años	
	<b>Sistema</b>		Android	X	
			IOS		
			Otro		
<b>Recursos</b>	Dispositivos digitales: smartphones y tabletas				
	Blog de la asignatura: <a href="http://conazulcyan.blogspot.com/">http://conazulcyan.blogspot.com/</a> para publicar las instrucciones y los trabajos finales: <a href="http://conazulcyan.blogspot.com/2019/11/logotipos-para-nuestro-proyecto.html">http://conazulcyan.blogspot.com/2019/11/logotipos-para-nuestro-proyecto.html</a>				
	Otros materiales: lápices, rotuladores, etc.				
<b>Objetivos didácticos</b> (se recomienda de 1 a 3 máximo)	Se extraen del <b>Bloque 3. Fundamentos del diseño</b>				
	- Elaboración de un proyecto de diseño gráfico, considerando los factores que intervienen en el proceso de creación: presupuestos iniciales, investigación y recopilación de información, bocetos iniciales, presentación de soluciones, realización, maqueta y evaluación.  - Experimentación, mediante los elementos visuales, conceptuales y relacionales del lenguaje visual, de las posibilidades y propiedades expresivas de las técnicas gráfico-plásticas aplicadas al diseño.				
<b>Contenidos artísticos</b> (se recomienda de 1 a 3 máximo)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoce y planifica las distintas fases de realización de la imagen corporativa de una empresa.</li> <li>• Realiza composiciones creativas y funcionales adaptándolas a las diferentes áreas del diseño, valorando el trabajo organizado y secuenciado en la realización de todo proyecto, así como la exactitud, el orden y la limpieza en las representaciones gráficas.</li> <li>• Utiliza las nuevas tecnologías de la información y la comunicación para llevar a cabo sus propios proyectos artísticos de diseño.</li> </ul>				

Figura 1. Ficha actividad Logotipo



Ambas experiencias (figuras 1 y 2) han incidido desde su inicio en enlazar aquellos procesos físicos en los que el alumnado experimenta gráfica y plásticamente con técnicas, herramientas, soportes y procesos multidimensionalmente con las experiencias que posibilitan las tecnologías digitales. De este modo, se trabajan los diversos contenidos establecidos en el currículo en la asignatura enlazando con la competencia digital sin descuidar o condicionar las posibilidades de lo artístico.




Actividad ARTS AND APPS		Acción:	Editar vídeo					
<b>Título</b> actividad: Stop motion sobre violencia.		<b>Tipo</b>	Individual					
<b>Curso/cursos</b> al que se dirige: 4º ESO (16 alumnos/as)			Grupal		X			
<b>Descripción/pasos:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Visionado del vídeo: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=ilySGvmrtvg">https://www.youtube.com/watch?v=ilySGvmrtvg</a>“Le llamaban chuleta de cerdo”.</li> <li>Formar equipos (4 o 5 personas).</li> <li>Creación de una película de stop motion:                             <ol style="list-style-type: none"> <li>Idea general del relato.</li> <li>Descomposición de la idea en varios planos: storyboard.</li> <li>Selección de los recursos necesarios: objetos, dibujos, escenarios, maquillaje y vestuario.</li> <li>Selección de la app más apropiada para el trabajo en función del material. Edición y presentación final del ejercicio.</li> </ol> </li> </ol> <p><b>Recomendaciones:</b></p> <p>Dejar clara la postura del equipo ante la violencia que se refleja en la película.</p> <p><b>Condicionantes:</b></p> <p>Cada equipo debe realizar una película de 2 minutos de duración como mínimo utilizando una media de 6 imágenes por segundo. La técnica es libre.</p> <p>¿Usar diferentes tipos de plano/encuadre?: Primerísimo primer plano, Plano detalle, plano general, plano medio....</p>		<b>Duración</b>	6 sesiones					
		<b>APP/S seleccionada/s</b>						
				<b>Puntuación</b>				
				<b>Edad aconsejada</b>	A partir de 3 años			
				<b>Sistema</b>	Android		X	
					IOS			
		Otro						
				<b>Puntuación</b>				
				<b>Edad aconsejada</b>	A partir de 12 años			
				<b>Sistema</b>	Android			
IOS					X			
Otro								
		<b>Puntuación</b>						
		<b>Edad aconsejada</b>	+4					
		<b>Sistema</b>	Android					
			IOS		x			
Otro								
<b>Recursos</b>	Dispositivos digitales: smartphones y tabletas Blog de la asignatura: <a href="http://conazulcyan.blogspot.com/">http://conazulcyan.blogspot.com/</a> para publicar las instrucciones y los trabajos finales							
<b>Objetivo/s</b> didáctico/s (se recomienda de 1 a 3 máximo)	Se extraen del bloque 2: <b>Lenguaje audiovisual y multimedia</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Experimentación a través de las técnicas de expresión gráfico-plástica aplicadas a la animación e interactividad, para producir y transformar imágenes visuales con diferentes intenciones.</li> <li>- Aplicación de la imagen animada en formas multimedia.</li> <li>- Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en las propias producciones.</li> <li>- Análisis de la imagen: las características visuales y los significados de las imágenes.</li> </ul>							
<b>Contenidos artísticos</b> (se recomienda de 1 a 3 máximo)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realiza un storyboard a modo de guión para la secuencia de una película.</li> <li>• Realiza, siguiendo el esquema del proceso de creación, un proyecto personal.</li> </ul>							

Figura 2. Ficha actividad Stop Motion

## Resultados

El modelo de aprendizaje mixto presenta grandes ventajas, ya que las experiencias analógicas generan mayores formaciones e informaciones a lo largo de los procesos expresivos que si desde el inicio se condiciona todo el aprendizaje al recurso digital de la *app*, algo fundamental cuando no estamos trabajando solo la competencia digital ni haciendo net.art.

## Logotipo

En cuanto a los resultados del logotipo, estos quedaron marcados por las posibilidades expresivas de la *app* seleccionada. El alumnado consiguió enlazar lo visual con lo comunicativo logrando logos que transmitían el lema marcado: “Armas de construcción masiva”.

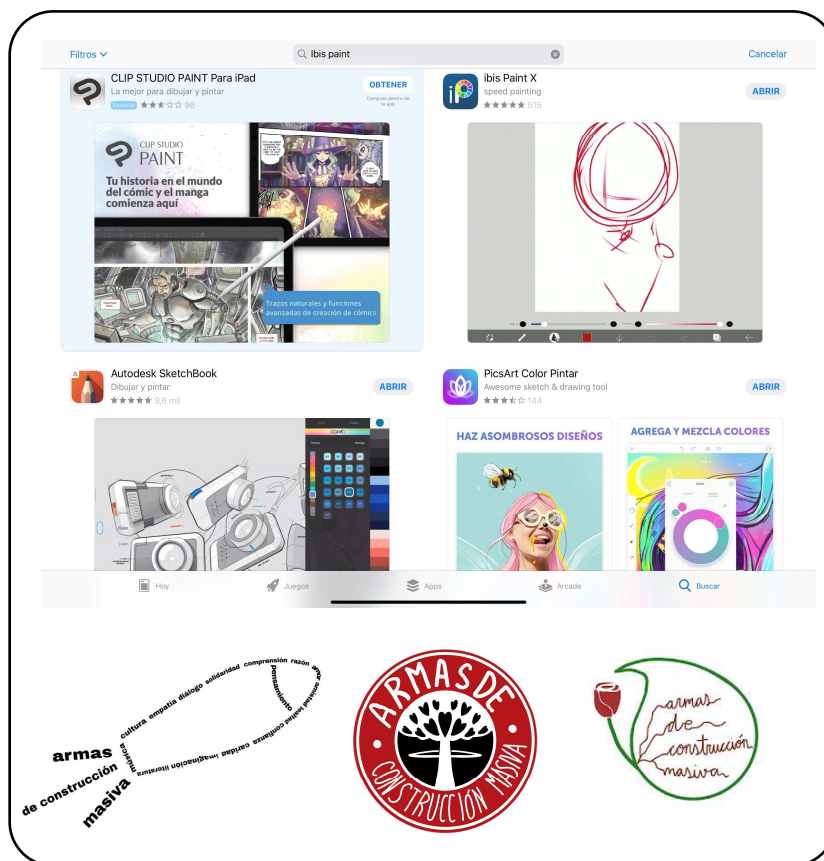


Figura 3. Apps expresivas y resultados logos

## Stop motion

En cuanto a los resultados del *Stop motion* es importante destacar cómo el alumnado ha ido modificando durante el proceso el tipo de *apps* previamente seleccionadas según diferentes problemáticas encontradas, algunas generadas por sus propios dispositivos: falta de memoria, de carga, limitaciones de la *app* generado por su propio dispositivo. En este proyecto específico se generan diferentes experiencias analógicas fundamentales previas al uso de los dispositivos digitales, aportando los propios estudiantes diversos métodos: dibujar en cristal, dibujar en papel transparente, fotografías, personajes en plastilina, objetos prefabricados, etcétera. A partir de ahí, y una vez tomadas las fotografías, se procede a generar la animación en sí con el dispositivo y las *apps*.



Figura 4. Procesos analógicos expresivos y comunicativos para Stop motion

## Discusión y conclusiones

Teniendo en cuenta los recursos digitales con los que se cuenta en los centros, nos encontramos con limitaciones asociadas a los propios dispositivos como tabletas y *smartphones* que condicionan el desarrollo de las propuestas, así como los resultados que se obtienen. Resulta fundamental dotar al profesorado de instrumentos que le permitan prever e identificar las posibles variaciones sobre lo programado. El modelo de ficha diseñado para este tipo de actividades que incorporan *apps* de arte contribuye a un mayor logro de lo programado. Asimismo, es fundamental que antes de iniciar las experiencias y seleccionar las *apps* se unan las pruebas por parte de los docentes a las de los discentes integrando también su percepción y criterio. Todo ello permite asegurar la funcionalidad en los dispositivos y tener alternativas bien programadas.

## Referencias

- Abad Gómez, R. (2010). Aplicaciones Web 2.0 como recursos didácticos interactivos en los estudios de Bellas Artes. *Relada*, 4(4), 249-256.
- Abad Gómez, R. (2012). *La web 2.0 como herramienta didáctica de apoyo en el proceso de enseñanza aprendizaje: Aplicación del blog en los estudios de Bellas Artes*. [Tesis Doctoral, Universidad Complutense de Madrid].
- Berenguer, X. (2003). Arte y tecnología: una frontera que se desmorona. *Artnodes*, 2. [http:// dx.doi.org/10.7238/a.v0i2.685](http://dx.doi.org/10.7238/a.v0i2.685)
- Burbules, N. (2014). Aprendizaje ubicuo: nuevos contextos, nuevos procesos. *Entramados – Educación y sociedad*, 1, 131-135.
- Caeiro, M., Ordóñez, F. F., Callejón, M. D., y Castro-León, E. (2020). Diseño de un instrumento de evaluación de aplicaciones digitales (Apps) que permiten desarrollar la competencia artística. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.74071>
- Esaño González, C. (2010). Hacia una educación artística 4.0. *Arte, Individuo y Sociedad*, 2(1), 135-144.
- Giráldez, A. (2013). Enseñar artes en un mundo digital: diez propuestas para la formación del profesorado. *Belo Horizonte*, 3(5), 85-104.

- Iglesias, L. (2012, septiembre 19). Apps móviles en el contexto artístico. *Mobile ART*.  
<https://blogmobileart.com/2012/09/20/apps-moviles-en-el-contexto-artistico/>
- Marín García, T. (2011). Experiencia de innovación docente GOUMH: aprendizaje colaborativo en Bellas Artes con APPS de Google (Actas), en Congreso Internacional de Innovación docente. Universidad de Cartagena.
- Papadakis, S., Kalogiannakis, M., y Zaranis, N. (2017). Designing and creating an educational app rubric for preschool teachers. *Education and Information Technologies*, 22(6), 3147-3165.
- Rico Rico, A. B. (2017). *Evaluación del uso de las APPs que abordan los procesos creativos en la educación artística formal* [Tesis doctoral, Universidad de Valladolid].
- Saura Pérez, Á. (2011). *Innovación educativa con TIC en Educación artística, Plástica y Visual. Líneas de investigación y estudios de caso*. MAD.
- Wainwright, P. (2005). What to expect from Web 3.0. *ZDNet*. <https://bit.ly/2kb5E6H>

## SOUNDTRAP COMO HERRAMIENTA PARA EL DESARROLLO DE UN ENTORNO VIRTUAL EN LA ASIGNATURA DE ENSAMBLE MUSICAL

Cano Fragoso, Miguel Ángel

*orcid.org/0000-0003-1376-3616, servicios@macco.info*

### Resumen

Este trabajo presenta la sistematización de una experiencia de implementación de una pieza musical para la asignatura de Ensamble o conjunto instrumental, en un entorno virtual de aprendizaje, a través de la aplicación Soundtrap. Un grupo de estudiantes de postgrado en Pedagogía musical de la Universidad Martín Lutero en Nicaragua, desarrollaron el montaje de la obra desde la *app* colaborativa, con el objetivo de analizar la viabilidad de la propuesta, dificultades y adaptaciones, así como la respuesta a los resultados de aprendizaje esperados. Para ello se utilizó, como parte del ejercicio de investigación aplicada, la sistematización de la experiencia, incluyendo un grupo focal con los participantes del proyecto. Aunque la investigación no ha finalizado aún, las primeras interpretaciones arrojan un alto valor en el buen uso de la herramienta y sus implicaciones para el desarrollo de ensamble de manera virtual.

### Palabras clave

Soundtrap, ensamble virtual, conjunto instrumental virtual, herramientas colaborativas.

### Introducción

Frente a la disrupción del COVID-19 en la formación presencial, el profesorado de educación musical se ha visto obligado, de un día para otro, a gestionar un nuevo entorno virtual de aprendizaje para sus estudiantes. Las clases de instrumento musical se han adecuado, de manera relativamente fácil, con herramientas de videoconferencia como Zoom o Blue Jeans entre otras, pero en el caso de materias como Conjunto instrumental o ensamble que, por su naturaleza requiere una mayor complejidad técnica en ajustes de latencia, se han visto mermadas en su implementación para un entorno virtual.

Soundtrap representa una apuesta por la grabación virtual. Como dice Cuadrado (2017)

Nuevas herramientas para nuevos músicos, que requerirán el desarrollo de nuevas competencias y abrirán las puertas a nuevas formas de creación, a nuevos estilos y nuevas formas de consumo, en un contexto cada vez más globalizado, donde un nuevo espacio acapara cada vez más nuestra atención: el espacio (sonoro) de lo virtual. (pp. 7-8)

En este caso, se trata de generar un nuevo ambiente de aprendizaje a través del estudio de grabación virtual, que facilite, desde lo sincrónico y asincrónico, el desarrollo de las competencias específicas de ensamble.

Desde la hipótesis de que a través de la aplicación Soundtrap podemos generar un entorno de virtual útil para el desarrollo de la asignatura de Ensamble, se plantearon los siguientes objetivos:

- Analizar la viabilidad de una herramienta como Soundtrap, para el desarrollo de la clase de ensamble de manera virtual.
- Analizar en qué medida, desde la propuesta desde Soundtrap, se atiende los resultados de aprendizaje esperados en la asignatura.
- Analizar las virtudes y dificultades encontradas en el proceso y, en este segundo caso, cómo se han solucionado.

## **Método/Descripción de la experiencia**

### **Descripción del contexto y de los participantes**

Para investigar el problema se plantea la realización de una propuesta de ensamble musical con profesorado de Educación musical y alumnado de postgrado de la Universidad Martín Lutero en Nicaragua. Se trata de 4 docentes que actualmente ejercen la docencia, específicamente de la materia de Ensamble, en distintas escuelas de música moderna y popular en Managua y Granada (Nicaragua).

### **Instrumentos**

Utilizamos la sistematización como herramientas de investigación para este trabajo. “...una nueva metodología de investigación educativa, que parte de la evaluación crítica

de las experiencias, que se han ido modificando de forma activa, la reconstrucción de su lógica interna y el establecimiento de las bases para regresar a la práctica y mejorarla” (Ramos y Vidal, 2016, p. 1). En este caso la sistematización para la gestión de ideas innovadoras, es decir, como un ejercicio que nos facilita la mejora continua, las buenas prácticas y la innovación en el aula, a través de la reconstrucción, comunicación, formación y transformación de la propia experiencia de enseñanza-aprendizaje.

## **Procedimiento**

Comenzamos con un acercamiento, con el alumnado involucrado en la experiencia, para conocer la *app* Soundtrap y analizar los objetivos y la metodología planteada. Se decidió utilizar una obra musical “Hey Jude” de Los Beatles, acorde al repertorio común de las escuelas de música representadas, con una instrumentación repartida de: voz, violín, bajo y piano.

Se trabajó durante 3 semanas el montaje de la pieza, interactuando desde la *app* y una tabla colaborativa en Google Drive. Todo este proceso se acompañó con un registro detallado de la práctica, tanto del profesorado como del alumnado.

La experiencia concluyó con un grupo focal, con todos los miembros del proyecto, donde se analizaron, a partir de una serie de preguntas abiertas, los objetivos planteados en la investigación. Un espacio para compartir y discutir las diferentes percepciones de cada uno, basadas en la confianza de los participantes.

Actualmente, se está ordenando toda la información recogida para proceder a una interpretación crítica de la experiencia, confrontando la experiencia vivida con la teoría actual frente al tema.

## **Referencias**

- Bianchi, F. W., y Campbell, R. H. (2000). The Virtual Orchestra. Technical and Creative Issues. *Journal of Sound and Vibration*, 232(1), 275-279.
- Cuadrado, F. J. (2017). Del audio digital al audio virtual. Nuevas tendencias en la creación musical propiciadas por las nuevas tecnologías. *Revista TELOS. Cuadernos de Comunicación e Innovación*, 106, 1-8.



Ramos, J. M., y Vidal, R. (2016). ¿Cómo realizar la sistematización de la práctica educativa? *Revista Docencia e Investigación*, 26, 53-76.

## IMPORTANCIA DEL USO DE LAS T.I.C. EN LA FUNCIÓN TUTORIAL

Bueno Tejada, María José<sup>1</sup>; Palomo Vega, Daniela<sup>2</sup>; Sánchez Vega, Elena<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *Centro del Profesorado de Málaga, mjbueno14@gmail.com*

<sup>2</sup> *Universidad de Málaga, danielavpv@gmail.co*

<sup>3</sup> *orcid.org/0000-0003-2806-1887, puntoentui@hotmail.com*

### Resumen

El recorrido de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación dentro de la función tutorial del profesorado en las etapas de la educación obligatoria en nuestro sistema educativo han supuesto un gran esfuerzo, tanto por parte de las administraciones educativas en Andalucía como por el propio profesorado. Para situarse desde una perspectiva de herramienta propia de gestión administrativa para la labor docente hasta convertirse en una estrategia metodológica para el desarrollo de la función de la tutoría situada dentro proceso de enseñanza-aprendizaje. Todo ello conlleva una trayectoria de cambio en la función tutorial y, sobre todo, en las funciones y competencias de la labor docente.

### Palabras clave

Necesidades educacionales, TIC.

### Introducción

La trayectoria de la función tutorial y el uso de las TIC en nuestro sistema educativo han sufrido numerosos cambios, algunos de ellos más acelerados y vertiginosos que otros. En este contexto nos vamos a situar para analizar cómo las TIC han supuesto un cambio, tanto como herramienta de trabajo, como estrategia metodológica en la acción tutorial del profesorado. La transformación de la función de la tutoría llega a la escuela, en muchos casos debido a la inquietud formativa del profesorado y su necesidad de adaptación a la sociedad actual. En otras ocasiones, se han propiciado de mano de las administraciones educativas como requisito legislativo y dotando a los centros de incentivos (programas, planes específicos, etc.) para responder a las necesidades que plantea el alumnado.

## **Adaptación de administraciones y profesorado ante esta nueva situación**

Prácticamente todas las comunidades autónomas tienen en marcha planes específicos de introducción de las TIC en las aulas, que han transformado en pocos años los centros educativos y las formas de enseñar y aprender en los mismos. En la actualidad, los recursos tecnológicos son una herramienta que debe conocer el profesorado y trabajar con ellas. A modo de ejemplo, nuestro propio sistema de gestión del alumnado se encuentra alojado en una base de datos. No obstante, la función tutorial ha de ir encaminada hacia la orientación académica y profesional del alumnado, y ahí es donde las TIC juegan un valor importante, tanto de herramienta como de instrumento metodológico.

Para la mayoría del profesorado son muy cercanas las herramientas de comunicación actuales y hasta de fácil manejo, si se nos permite el atrevimiento; el correo electrónico, las páginas webs, las plataformas educativas, las redes sociales, foros, chats, blog, wiki, etc. que fomentan la comunicación y la participación de todos los sectores de la comunidad educativa. Así mismo, Internet nos han permitido acceder a una gran cantidad de contenido didáctico para favorecer el proceso de enseñanza-aprendizaje, así como innumerables posibilidades dentro del marco educativo. A esta realidad todo docente se hace eco de ella. Sin embargo, todos estos cambios han producido una transformación también en la función tutorial del docente.

Identificar las funciones que tiene que se debe llevar a cabo desde una tutoría, dentro de todo este marco en relación con las TIC, será una tarea minuciosa donde han de poner el esfuerzo tanto el profesorado como las administraciones educativas. Hay que determinar qué técnicas y competencias son necesarias para desarrollar la función tutorial en el uso de las TIC.

Tanto en el uso como en la utilidad que tienen, así como en las posibilidades que le reconocen a las TIC para la función tutorial, se ha puesto de manifiesto que no existe otro camino para seguir en esta línea de trabajo. La situación vivida en nuestro sistema educativo desde mediados del mes de marzo de 2020 con motivo de la pandemia del COVID-19, ha arrastrado a nuestro profesorado al uso de las TIC (fundamentalmente como herramienta de comunicación y participación), a una situación de no retorno. Ahora

más que nunca la función tutorial se nos hace imprescindible al igual que el uso de las TIC.

## ROBÓTICA EDUCATIVA Y DRONES EN LA INTERACCIÓN HUMANO-ROBOT (IHR) PARA LA MEJORA DEL PROCESO DE APRENDIZAJE EN EL MODELO STEM

Bautista-Vallejo, José M.<sup>1</sup>; Hernández-Carrera, Rafael M.<sup>2</sup>; Orcos Palma, Lara<sup>3</sup>; Magreñán Ruiz, Ángel Alberto<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Huelva, bautista@uhu.es

<sup>2</sup> Universidad Internacional de la Rioja, rafael.hernandez@unir.net

<sup>3</sup> Universidad Internacional de la Rioja, lara.orcos@unir.net

<sup>4</sup> Universidad de La Rioja, angel-alberto.magrenan@unirioja.es

### Resumen

Cada día es más frecuente encontrar el uso de la robótica en campos como el entretenimiento, la medicina o la agricultura. Igualmente, la llamada robótica educativa (RE) está aumentando su presencia en contextos educativos, formales y no formales, cuando el objetivo es desarrollar procesos de enseñanza-aprendizaje más atractivos, motivadores y que facilitan el rendimiento. En el marco de este objetivo, el uso de drones se une a la RE facilitando la motivación para aprender y la adquisición de habilidades que no parecen obtenerse de otro modo. Una de las áreas en donde más frecuentemente la RE tiene presencia, debido al establecimiento de estos objetivos de forma clara por la necesidad existente de superar los problemas que tradicionalmente se presentan de falta de rendimiento y motivación en las mismas, es la relacionada con las materias del modelo integrado STEM (*science, technology, engineering y maths*, ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas, en sus siglas en inglés). En este modelo, en donde se apuesta por una metodología eminentemente práctica, donde la experiencia del discente desplaza de esta manera a la mera asimilación de conocimientos en compartimentos estancos, con un modelo educativo centrado en la capacidad de innovar, inventar y resolver los problemas de forma creativa, el uso de estrategias relacionadas con el desarrollo de habilidades metacognitivas, en concreto habilidades de planificación, control, evaluación, monitoreo y acceso, son ampliamente manejadas. Es decir, un tema central en este modelo es capacitar al alumnado para desarrollar sus habilidades de razonamiento en la resolución de problemas.

El objetivo de esta investigación es explorar los fundamentos teóricos y prácticos de la inclusión de la RE y los drones en espacios educativos en el marco del modelo STEM,

justificando los elementos clave para asegurar su integración e impacto en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Adicionalmente, se revisa la importancia de la interacción humano-robot (IHR) para comprender las nuevas formas de interacción que se van a dar en las aulas de todo el mundo y, consecuencia de ello, nuevas formas de aprendizaje. El mismo se realiza por medio de la revisión de una serie de documentos seleccionados entre múltiples fuentes consultadas, en bases de datos y buscadores especializados, fundamentalmente Web of Science (WOS), Dialnet y Google Académico, a través de una serie de categorías, que tienen las características de ser significativas, claras, excluyentes y replicables (Bardin, 1991), en una espiral auto-reflexiva continua (Hernández Carrera, 2014). Se manejaron más de 300 documentos de entre los que fueron seleccionados 40.

Los resultados permiten llamar la atención sobre algunos elementos. En el contexto tecnologizado que plantea el uso de las herramientas descritas, dos elementos se asoman para dejar un importante impacto en la manera de enfocar los procesos de enseñanza y aprendizaje: la robótica, junto con el aprendizaje de lenguaje algorítmico o de programación, y los drones (Sapía y Ribaski, 2019; Schaffhauser, 2018; Tsai, 2019). El primero relativo al conjunto de palabras, símbolos y reglas sintácticas a través de los cuales se indica a la computadora cómo resolver un problema. El segundo, relacionado con el primero, en donde la capacidad de poner en movimiento y volar a una máquina, de forma barata, artefactos cada vez más sofisticados y eficaces en relación a sus objetivos, permite a los individuos adueñarse de la tecnología necesaria para “emprender un vuelo”, introduciendo una capacidad real en el ser humano de volar. Otros autores añaden que la confluencia de la robótica, la biónica y los drones permite asomarnos a un mundo sin precedentes (Arís y Orcos, 2019). En este sentido, código y drones encuentran en el modelo STEM un lugar apropiado para reenfocar la enseñanza y el aprendizaje de estas materias (Farr y Light 2019; Voštinár et al., 2018) y, por ello, mejorar su capacidad de impacto en los educandos. Estas prácticas están siendo acompañadas, en muchos casos, por investigaciones sobre las mismas. Bermúdez et al. (2019) consideran que el alumnado da muestras de entusiasmo con la idea de volar robots en clase; para Farr y Light (2019), el uso de drones presenta un rico ecosistema para las materias STEM que permite captar un amplio espectro de intereses, capacidades y destrezas del alumnado; por su parte, y en un sentido más amplio, Enríquez et al. (2016), que midieron variables como “ventajas”, “interés” y “competición”, encontraron que el uso de robots era algo de gran utilidad para

motivar el pensamiento computacional (PC) en centros educativos. Esto tiene particular importancia en el caso de la IHR, en donde la aparición de robots cada vez más sofisticados e inteligentes permitirán interacciones, próximas o remotas, de diversa índole (programadas, divergentes, creativas, imprevisibles, etc.), todas ellas de gran interés para profundizar en el diseño de escenarios y herramientas de colaboración, que afectarán a múltiples campos (Cross et al., 2019) y que tendrán, sin duda, un impacto en las formas de aprender, dentro y fuera del sistema educativo en virtud del efecto del desarrollo de sensaciones somatoestésicas que producen en las personas (Kostyrka-Allchorne et al., 2019).

En conclusión, la robótica, la programación y el uso de drones son particularmente beneficiosos cuando de lo que se trata es desarrollar ciertas habilidades de pensamiento en el marco del modelo integrado STEM, uno de cuyos efectos es la IHR, interacción cuyo fruto produce el aprendizaje, en concreto, la capacidad para comprender nociones abstractas y resolver problemas por parte del alumnado, en el marco de esas sensaciones somatoestésicas.

## Referencias

- Arís, N., y Orcos, L. (2019). Educational robotics in the stage of secondary education: empirical study on motivation and STEM skills. *Education Sciences*, 9(2), 73. <https://doi.org/10.3390/educsci9020073>
- Bardin, L. (1991). *Análisis de contenido*. Akal.
- Bermúdez, A., Casado, R., Fernández, G., Guijarro, M., y Olivas, P. (2019). Drone challenge: A platform for promoting programming and robotics skills in K-12 education. *International Journal of Advanced Robotic Systems*, 16(1), <https://doi.org/10.1177/1729881418820425>
- Cross, E.S., Hortensius, R., y Wykowska, A. (2019). From social brains to social robots: applying neurocognitive insights to human-robot interaction. *Phil. Trans. R. Soc. B*, 374. <https://doi.org/10.1098/rstb.2018.0024>
- Enríquez, C., Aguilar, O., y Domínguez, F. (2016). Using robot to motivate computational thinking in high school students. *IEEE Lat Am Trans*, 14(11), 4620-4625. <https://doi.org/10.1109/TLA.2016.7795838>

- Farr, V., y Light, G. (2019, March). Integrated STEM Helps Drone Education Fly. In *2019 IEEE Integrated STEM Education Conference (ISEC)* (pp. 398-401). IEEE. <https://doi.org/10.1109/ISECon.2019.8881958>
- Hernández Carrera, R. M. (2014). La investigación cualitativa a través de entrevistas: su análisis mediante la teoría fundamentada. *Cuestiones Pedagógicas*, 23, 187-210.
- Kostyrka-Allchorne, K., Holland, A., Cooper, N. R., Ahamed, W., Marrow, R. K., y Simpson, A. (2019). What helps children learn difficult tasks: A teacher's presence may be worth more than a screen. *Trends in neuroscience and education*, 17, 100114. <https://doi.org/10.1016/j.tine.2019.100114>
- Sapía, S.L., y Ribaski, N.G. (2019). Drone at School-Technological inclusion using drones as tool/Drone na Escola–inclusão tecnológica usando drones como ferramenta. *Brazilian Journal of Technology*, 1(2), 344-361.
- Schaffhauser, D. (2018). Drones take off in Education: The Use of This Technology Captivates Students While Allowing Them to Learn Abstract Concepts in Off-the-Ground Ways. *THE Journal (Technological Horizons In Education)*, 45(3), 14.
- Tsai, C.Y. (2019). Improving students' understanding of basic programming concepts through visual programming language: The role of self-efficacy. *Computers in Human Behavior*, 95, 224-232.
- Voštinár, P., Horváthová, D. y Klimová, N. (2018, September). The Programmable Drone for STEM Education. In *International Conference on Entertainment Computing* (pp. 205-210). Cham: Springer.



## PORTALES DE WEBQUEST: PRESENCIA ACTUAL EN LA RED

Santos Matos Eugênio Cunha, Fabiana<sup>1</sup>; Pérez Garcias, Adolfin<sup>2</sup>; Casero Martínez, Antonio<sup>3</sup>

<sup>1</sup> UFAM / UIB, *fabianasmecunha@gmail.com*

<sup>2</sup> UIB,  *fina.perez@uib.es*

<sup>3</sup> UIB, *a.casero@uib.es*

### Resumen

Considerando que los portales educativos constituyen un eficiente soporte de informaciones pertinentes al contexto educativo, realizamos un estudio exploratorio para conocer *sites* de WebQuest *online*, con el fin de identificar los portales específicos que se encuentran actualizados. Primeramente, realizamos una búsqueda exhaustiva en Google y Yahoo, en navegación anónima para no restringir la aparición de *sites* de otros países, utilizando los descriptores <<WebQuest>>, <<portal WebQuest>>, <<*sites* WebQuest>>, <<WebQuest page>> y <<recursos WebQuest>>. Consultamos todas las direcciones web que ofrecían recursos para el aprendizaje y/u orientaciones metodológicas que pudieran ser utilizadas por docentes para enriquecer las experiencias educativas de sus estudiantes para identificar los portales principales de WebQuest. Por fin, procedimos la recogida de los datos: título, dirección web, idioma vehicular, fecha de creación y actualización del portal y fecha de la última WebQuest albergada. Consideramos como actuales los portales que hayan albergado WebQuest en los últimos cinco años, priorizando los portales que hayan sido actualizados a partir de 2010 y los específicos en la temática en cuestión. Esperamos, con este estudio, poder identificar los principales espacios colectivos mediáticos actuales dedicados a la temática WebQuest y posteriormente poder sistematizar la producción de WebQuest vinculada a esos espacios.

### Palabras clave

WebQuest, portal WebQuest, *site* WebQuest, WebQuest *page*.

### Introducción

Considerando que los portales educativos constituyen un eficiente soporte de informaciones pertinentes al contexto educativo, nos dedicamos a conocer los *sites online*

sobre la temática WebQuest, con el fin de identificar los portales específicos que se encuentran activos.

Un portal educativo se define como un sitio web que concentra información canalizada a través de contenidos y servicios a los miembros de la comunidad educativa en su conjunto, siendo un concepto más amplio que el de una simple página o conjunto de páginas webs alojadas en un servidor en el sentido de tener determinadas características específicas. Según Bottentuit, un portal es una dirección en la Internet que atrae el público basándose en su contenido y constituyen espacios que funcionan “como un grande repositorio y, al mismo tiempo, un apuntador para una infinidad de otras páginas o subpáginas dentro del propio portal o a páginas exteriores” (2013, p. 119).

Personalización para usuarios finales, presentación de recursos informativos divididos y organizados, rastreo de las actividades de los usuarios, acceso a bases de datos y localización de cosas importantes son las principales características de los portales. Sin embargo, a pesar de la premisa de ser un espacio de entrada o de flujo de personas o de informaciones y reunir determinadas características, los portales son “pasibles de nuevas clasificaciones y categorizaciones, dependiendo de la perspectiva en que son analizados” (Bottentuit, 2013, p. 123).

Para el presente estudio en particular, buscamos clasificar como portal los *sites* que ofrecían recursos para el aprendizaje y orientaciones metodológicas que pudieran ser utilizadas por docentes para enriquecer las experiencias educativas de sus estudiantes, en el especial los que cuentan con servicios y alternativas de participación para los usuarios.

### **Metodología**

Para este estudio exploratorio sobre portales de WebQuest, consideramos los siguientes criterios: portales que hayan albergado WebQuest en los últimos cinco años, priorizando los que hayan sido actualizados a partir de 2010 y los específicos en la temática en cuestión. Primeramente, buscamos exhaustivamente en los motores de búsqueda Google y Yahoo, en navegación anónima para no restringir la aparición de *sites* de otros países, utilizando los descriptores <<WebQuest>>, <<portal WebQuest>>, <<*sites* WebQuest>>, <<recursos WebQuest>> y <<WebQuest page>>. Consultamos todas las direcciones web que ofrecían recursos para el aprendizaje y/u orientaciones

metodológicas que pudieran ser utilizadas por docentes para enriquecer las experiencias educativas de sus estudiantes para identificar los portales principales específicos de WebQuest. No consideramos *sites* con poca información y recursos, entendidos aquí como los relacionados apenas al concepto y características de la WebQuest, tutoriales de creación, tampoco *sites* de tareas WebQuests individualizadas. Por fin, procedimos la recogida de datos que corresponden a: título, dirección web, idioma vehicular, fecha de creación y actualización del portal y fecha de la última WebQuest albergada. Los siete portales que han albergado WebQuest en los últimos cinco años reúnen en sus repositorios 113.483 ejemplares de WebQuest que se aplican a diversos áreas y niveles educativos.

## Resultados

Hallamos 42 *sites* sobre la temática WebQuest con las características previamente definidas, siendo 32 subordinados a otros portales educativos y 10 portales principales. De ese último grupo, siete portales han albergado WebQuest en los últimos cinco años, aunque uno no tiene fecha de actualización de portal reciente. Como el criterio de albergar recientemente WebQuest es de mayor peso, decidimos incluirlo en la lista que va a continuación con los correspondientes datos de identificación, cuando disponibles.

Tabla I. Identificación de los portales principales activos y específicos de WebQuest

Nº	Nombre del portal	Creación / actualización del portal	Última WQ albergada	Idioma vehicular
1	WebQuest Creator 2	2015	2020	Español
2	WebQuest.Org	2005 / 2017	2020	Inglés
3	Create WebQuest	2012	2020	Inglés
4	Zunal	2001	2020	Inglés
5	WebQuest Fácil	2010	2020	Portugués
6	WebQuest.cat	2020	2017	Catalán
7	WebQuestUB	2020	2020	Catalán/Español

## Discusión y conclusiones

Los portales identificados concentran significativas informaciones canalizadas a través de contenidos y servicios organizados pertinentes al contexto de aprendizaje con WebQuest, cuentan con servicios y alternativas de participación diferenciadas y enriquecedoras a medida que posibilitan mejorar la oferta de recursos y contenidos con aportes de los usuarios.

Vale comentar que, a respecto de las páginas no incluidas en la lista del presente estudio, hemos observado que unas a pesar de disponibles en la Internet, no se mantienen activas

en el sentido de añadir nuevas informaciones o actualizar su contenido, lo que resulta muchas veces en portales constituidos por enlaces que ya no existen. Otros portales, como es el caso de *Isabel's site*, inicialmente dedicado a la temática WebQuest abre espacio en su versión más reciente para otros asuntos relacionados a la enseñanza de lengua extranjera, resultando en una reducción de la temática WebQuest en el contexto general. Observamos que algunos docentes que habían creado *sites* sobre WebQuest tienen ejemplares de WebQuest en los portales que identificamos como principales y actuales en la temática. El PHPWebQuest nos deja un mensaje de despedida y agradecimiento a sus usuarios lastimando haber cerrado la cuenta por motivos financieros a pesar del sitio tener en media 2.000 visitantes diarios y más de un millón y medio de usuarios registrados, que han generado una asombrosa cantidad de WQ. Esperan que otras personas, o más bien instituciones, hagan cargo de desarrollar otros programas destinados a las WebQuest y consideran que ese tipo de sitio es más bien propio de un equipo de desarrollo especializado. De cierta manera, lo expuesto nos confirma la dificultad que se enfrenta al publicar y mantener portales de esa naturaleza y quizá, la tendencia sea la concentración de WebQuests en grandes portales con más recursos y espacio para albergarlas. Esperamos poder posteriormente sistematizar la producción de WebQuest vinculada a esos espacios colectivos mediáticos.

## Referencias

Bottentuit (2013). Portais educacionais e suas características: contribuições para o estado da arte. *HOLOS*, 29(3), 11-129. <https://doi.org/10.15628/holos.2013.950>

## EDUCACIÓN MUSICAL EN YOUTUBE: ANÁLISIS DE MODELOS DIDÁCTICOS

Vizcaíno-Verdú, Arantxa<sup>1</sup>; De-Casas-Moreno, Patricia<sup>2</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0001-9399-2077](https://orcid.org/0000-0001-9399-2077), [arantxa.vizcaino@dedu.uhu.es](mailto:arantxa.vizcaino@dedu.uhu.es)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0003-1205-8106](https://orcid.org/0000-0003-1205-8106), [pcasas@nebrija.es](mailto:pcasas@nebrija.es)

### Resumen

YouTube se ha convertido en un medio de enseñanza en línea. En este entorno de convergencia cultural y participativa, los *youtubers* construyen comunidades enfocadas a la pedagogía, como es el caso de la musical. El objetivo de este estudio exploratorio es observar cómo se replican modelos didácticos musicales del aula en una red social. Para ello, se aplicó un análisis de contenido cualitativo mediante la delimitación de cuatro modelos: académico, práctico, comunicativo-lúdico y complejo. Los resultados reflejan el uso prioritario de los dos últimos sistemas señalados, primando el espectáculo, el entretenimiento y los procesos descontextualizados creativos para la enseñanza musical en Red.

### Palabras clave

YouTube, modelo didáctico, música.

### Introducción

Las redes sociales, y en concreto YouTube, se han convertido en un eje para la enseñanza de las diferentes materias escolares (Saurabh y Sairam, 2013). Nuevos medios que sintetizan los procedimientos de antaño, proponiendo vías innovadoras en un entorno digital, hipertextual y participativo (García-Galera et al., 2017). Se plantea un estudio inicial con el objetivo de observar cuáles y en qué medida se emplean los modelos didácticos musicales del aula en la Red.

### Método

El estudio introduce un análisis de contenido exploratorio cualitativo (Hernández-Sampieri et al., 2014).

## Muestra

La muestra seleccionada se concentra en el canal YouTube de Jaime Altozano (2,21 millones de seguidores), *youtuber* compositor dedicado exclusivamente a la enseñanza musical, consiguiendo desde 2016 un alto reconocimiento mediático (Martínez, 2018; Plaza-Torres, 2019; Prats, 2019). Dado el impacto del perfil, se realiza la observación de 30 vídeos (8:21:95 horas de visionado), escogidos aleatoriamente del canal.

## Instrumentos

Partiendo de la observación no participante y, específicamente, del análisis de contenido (Krippendorff, 2012), se construye una rejilla de observación basada en los modelos didácticos de Jorquera-Jaramillo (2014): a) Modelo académico (audición de obras, conocimiento enciclopédico y/o anecdótico, enseñanza individual, profesor como modelo a imitar/magistrocentrismo); b) Modelo práctico (cantar y/o tocar instrumentos, debe ser agradable, actividades creativas descontextualizadas, enseñanza ocasionalmente grupal, magistrocentrismo); c) Modelo comunicativo-lúdico (debe gustar, entretener y hacer espectáculo, debe ser ameno, rol central del juego, trabajo colectivo); d) Modelo complejo (investigación sobre significados, funciones y estructura de productos, el profesor guía la construcción del conocimiento mediante procesos creativos). El alfa de Cronbach es de  $\alpha=.941$ , presentando una buena fiabilidad del instrumento.

## Procedimiento

El procedimiento se delimitó a la observación individual de cada vídeo y a la recopilación de fragmentos en los que aconteciera alguno de los criterios señalados.

## Resultados

La recopilación de datos resultó en un conjunto de fragmentos que expresaban (visual y/o narrativamente) uno de los criterios indicados en los modelos didácticos musicales (ver análisis: <https://doi.org/10.6084/m9.figshare.12152067.v1>).

## Modelo académico

En esta sección se presentan hasta 93 casos de 150 ítems. En él se destaca el empleo de la lectoescritura musical (figura 1), la audición de obras, el conocimiento enciclopédico y/o anecdótico y la enseñanza individual.



Figura 1. Lectoescritura en Jaime Altozano

Nota. Minuto 4:33 en <https://bit.ly/3aeIfFi>. “Qué curro hay aquí detrás. Entonces han creado todos estos arreglos. Esto es para trompeta, trompa y trombón. Esto es para cuerdas”.

## Modelo práctico

En modelo práctico recoge 65 de 150 ítems, reduciendo la presencia de la aplicación práctica. Destacan el cantar y/o tocar instrumentos (figura 2) y las actividades creativas descontextualizadas. En menor medida, se lleva a cabo una enseñanza colectiva con otros colaboradores.



Figura 2. Cantar y/o tocar instrumentos en Jaime Altozano

Nota. En <https://bit.ly/34KvIO4>. Jaime interpreta la melodía de ‘Fantaisie Impromptu’ de Chopin con el piano.

### Modelo comunicativo-lúdico

Este modelo introduce 75 de 120 ítems, siendo el de mayor aplicación por parte del *youtuber*. El criterio más empleado se refiere al entretenimiento y al espectáculo (Figura 3), seguido del trabajo colectivo y creativo.

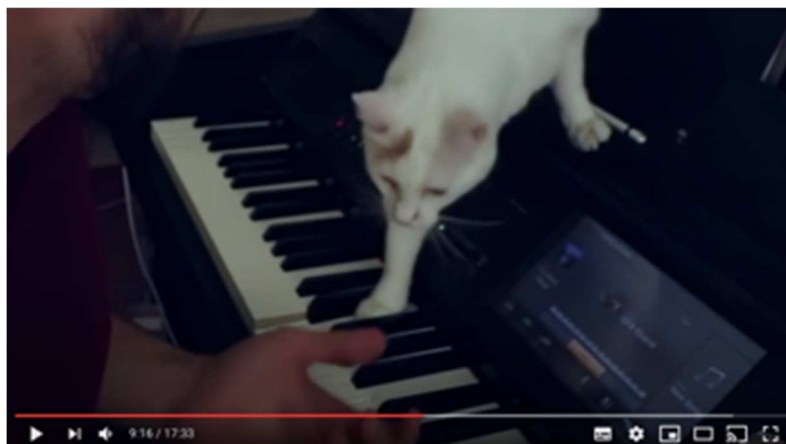


Figura 3. Entretenimiento y espectáculo en Jaime Altozano  
Nota. Minuto 9:11 en <https://bit.ly/34M8DoL>. “Miku como mucho salta sobre el piano y da notas con la pata, y nunca es la correcta”.

### Modelo complejo

Por último, este sistema refleja un total de 47 sobre 60 ítems. Una práctica también muy empleada por el *youtuber*, donde destacan cuasi a la par ambos procesos (tabla 1).

Tabla 1. Ejemplos modelo complejo

Investigación sobre significados y estructuras	Enseñanza mediante procesos creativos
3:47' Da una sensación, al menos a mí, como de etérea y sin emociones. A mí me parece que esto... No tiene emoción, tiene tensión. Esta tensión se vuelve emoción cuando resuelve.	6:37' Vale, para poder realmente enseñaros fragmentos más largos y ver lo que puede hacer esta inteligencia artificial, vamos a hacerlo con música de Epidemic Sound.

### Discusión y conclusiones

El estudio ha permitido aproximarnos a una nueva corriente de enseñanza musical en redes sociales, replicando modelos didácticos empleados en el aula y siguiendo las prácticas virtuales performance que ya indicaba Cayari (2018). Estos sistemas se reproducen en un nuevo escenario digital, donde el entretenimiento, el espectáculo y las clases de menos de 20 minutos audiovisuales priman.



## Referencias

- Cayari, C. (2018). Connecting music education and virtual performance practices from YouTube. *Music Education Research*, 20(3), 360-376. <https://doi.org/10.1080/14613808.2017.1383374>
- García-Galera, M. C., Muñoz, C. F., y Pedrosa, L. P. (2017). Youth empowerment through social networks. Creating participative digital citizenship. *Communication and Society*, 30(3), 129-140. <https://doi.org/10.15581/003.30.3.129-140>
- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., y Baptista-Lucio, M. P. (2014). *Metodología de la investigación*. McGraw Hill.
- Jorguera-Jaramillo, M. C. (2010). Modelos didácticos en la enseñanza musical: El caso de la escuela española. *Revista Musical Chilena*, 214, 52-74. <https://bit.ly/3aiEL4D>
- Krippendorff, K. (2012). *Content analysis: An introduction to its methodology*. SAGE.
- Martínez, A. (2018, julio 21). El 'youtuber' que te da la música mascada. *El Periódico*. <https://bit.ly/3alil2O>
- Plaza-Torres, J. (2019, agosto 6). Los seguidores de Jaime Altozano lo convierten en 'trending topic' gracias a sus inocentes memes. *20 minutos*. <https://bit.ly/2VDhGo2>
- Prats, M. (2019, marzo 3). Jaime Altozano: "Despacito" empezó siendo una canción pop". *Huffpost*. <https://bit.ly/2KhJAAw>
- Saurabh, S., y Sairam, A. S. (2013). Professors – The new YouTube stars: Education through web 2.0 and social network. *International Journal of Web Based Communities*, 9(2), 212-232. <https://doi.org/10.1504/IJWBC.2013.053245>

## PLATAFORMA WEB MOBBYT, PARA EL DESARROLLO DE VIDEOJUEGOS EDUCATIVOS SIN UTILIZAR LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN

Sánchez León, Nayibe Soraya<sup>1</sup>; Rivera Guzmán, Melissa<sup>2</sup>; Ortiz Serrano, Isabel<sup>3</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0001-5799-6345](https://orcid.org/0000-0001-5799-6345), [nsanchez@itfip.edu.co](mailto:nsanchez@itfip.edu.co)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0001-6190-8459](https://orcid.org/0000-0001-6190-8459), [mrivera71@itfip.edu.co](mailto:mrivera71@itfip.edu.co)

<sup>3</sup> [orcid.org/0000-0002-0936-1422](https://orcid.org/0000-0002-0936-1422), [iortiz@itfip.edu.co](mailto:iortiz@itfip.edu.co)

### Resumen

El desarrollo de videojuegos educativos o de diversión ha permitido desarrollar la creatividad de los niños y jóvenes. Pero, para ello, deben adquirir competencias en lenguajes de programación y multimedia, lo cual hace que la carencia de conocimientos en codificación de *software* y la aplicabilidad de los mismos sea muy complejo para producirlos. El propósito investigativo es desarrollar videojuegos con niños de educación media con desconocimiento total en temas relacionados a la programación computacional, por medio de la plataforma Mobbyt.com.

La metodología empleada es de tipo descriptivo, con la combinación del enfoque cualitativo. Con una muestra de 40 estudiantes. Se aplicó el muestreo no probabilístico. Los instrumentos fueron la observación participativa y tres entrevistas estructuradas con los estudiantes e investigadores. De acuerdo al propósito se obtuvieron como resultados el diseño instruccional para los videojuegos educativos y la producción de 30 videojuegos (entre trivias, juegos de tarjetas de memoria y juego de coincidencia de tarjetas) en plataforma Mobbyt. A partir de los resultados obtenido, se concluye que el alumnado percibe cómo potencia su creatividad, logra entrar en un estado de concentración, llevando su experiencia a una fase óptima de satisfacción.

### Palabras clave

Videojuegos, Mobbyt, diversión, aprendizaje y trivias.

### Introducción

En Colombia, los estudiantes de bachillerato desarrollan competencias en el área de la tecnología e informática (Ministerio de Educación Nacional de Colombia, 2017), pero los

conocimientos son muy básicos en temas relacionados con paquetes informáticos. No llegan a aprender lenguajes de programación y, mucho menos, aplicarlos. La carencia de conocimientos en lenguajes de programación y la aplicabilidad de los mismos para producir videojuegos, hace que la posibilidad de construirlos les sea dificultoso. Lo que conlleva perder la oportunidad de explotar la creatividad y la imaginación de los jóvenes en formación bachillerato o la posibilidad de ser emprendedores digitales (Ministerio de Educación Nacional de Colombia, 2019). Esta investigación propone utilizar la plataforma Mobbyt para que los estudiantes de la media del Colegio Nacional San Isidoro del Espinal Tol. Colombia, puedan desarrollar videojuegos educativos o de ocio sin utilizar lenguajes de programación de multimedia.

Antes de comenzar a realizar el proceso investigativo, se hace una revisión documental e identificación de herramientas TIC para crear videojuegos y proyectos de investigación que ya existan con el mismo o similar propósito.

### **Método/Descripción de la experiencia**

Para este proyecto la metodología empleada se fundamenta en una investigación de tipo descriptivo. Para lograr desarrollar una descripción pormenorizada, se formula la utilización del método cualitativo. Con lo anterior, se puede ver la realidad a través de las percepciones que los jóvenes tienen sobre el desarrollo de videojuegos sin tener competencias y conocimientos en los lenguajes de programación.

### **Descripción del contexto y de los participantes**

Se planteó los siguientes lineamientos para la población: estudiantes del grado decimo de Bachillerato (60 alumnos), edades entre 13 a 19. Para la muestra se hace uso de muestreo no probabilístico. Se obtuvo un sesgado de 40 estudiantes voluntarios, los cuales decidieron responder a la prueba. Los demás participantes, por dificultades económicas, académicas y algunos familiares decidieron no estar en la muestra. Sabiendo el percance presentado con la población, se decidió aplicar el muestreo no probabilístico.

## Instrumentos

Para el proceso de recolección de datos se tuvo en cuenta: fuentes primarias los 40 estudiantes y, como secundarias, las investigaciones realizadas de acuerdo a la problemática de estudio, proyectos, libros, entre otros. Igualmente, se trabaja con la observación participativa y tres cuestionarios (test experiencia de campo construcción de videojuegos en plataforma Mobbyt: mejores experiencias de rendimiento; test experiencia de campo: construcción de videojuegos en plataforma Mobbyt y test de usabilidad), que serán contestados por parte de los investigadores y con la muestra representativa.

## Procedimiento

Para lograr el desarrollo de la investigación se han planteado las siguientes fases: fase preparatoria y exploratoria, fase de entrada en el escenario o trabajo de campo, fase de analítica y fase informativa (imagen 1).

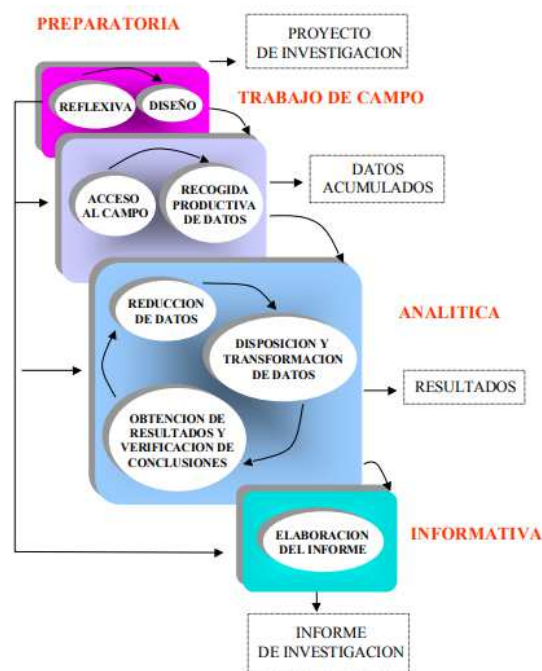


Imagen 1. Fases de la metodología cualitativa. Fuente: <https://www.uv.mx/rmipe/files/2017/02/Guia-didactica-metodologia-de-la-investigacion.pdf>

## Resultados

Los resultados de la guía de observación “Mejores Experiencias de Rendimiento”, muestran tendencias muy altas o altas en las siete variables propuestas. Con porcentajes de: E. Autotélica 57.5%, Pérdida de Conciencia con un 67.5%, Control 65%, Concentración 65%, Metas Claras 55%, F. Acción / Atención 55% y E. Reto / Habilidad un 67.5%.

## Discusión y conclusiones

Finalizado la investigación podemos extraer las siguientes conclusiones: se observó que las tarjetas de memoria, coincidencias y juego de historietas fueron los más propuestos por los estudiantes, ya que les permitía ser libre para el diseño y producción. En cuanto al videojuego de trivias, fue el más problemático, ya que se exigía un nivel de redacción de texto y comprensión de lectura.

Y, por último, en la observación se pudo vislumbrar el alcance y la influencia que presume la incursión de los videojuegos en nuestros niños y jóvenes. Ahora, los resultados confirman que la: Pérdida de Conciencia con un 67.5%, Control 65%, Concentración 65% y E. Reto / Habilidad un 67.5% fueron los aspectos que permiten ratificar que no solo se puede hacer videojuegos con lenguajes de programación, sino que los estudiantes logran un estado de *flow* durante el tiempo de aprendizaje y el desarrollo de los videojuegos.

## Referencias

Ministerio de Educación Nacional de Colombia (2017). Plan nacional decenal de educación 2016-2026. El camino hacia la calidad y la equidad. Ministerio de Educación Nacional Colombia. Obtenido de [http://www.plandecenal.edu.co/cms/media/herramientas/PNDE%20FINAL\\_ISBN%20web.pdf](http://www.plandecenal.edu.co/cms/media/herramientas/PNDE%20FINAL_ISBN%20web.pdf)

Ministerio de Educación Nacional de Colombia (20 de junio de 2019). MinEducación e Icetex abren convocatoria de financiación para estudios en Tecnologías de la Información (TI): [https://www.mineduacion.gov.co/1759/w3-article-386584.html?\\_noredirect=1](https://www.mineduacion.gov.co/1759/w3-article-386584.html?_noredirect=1)

## PERCEPCIONES DEL ALUMNADO UNIVERSITARIO SOBRE EL USO DEL E-PORFOLIO COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA EN EL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN DE CONOCIMIENTOS ACADÉMICOS Y PROFESIONALES

Fernández Martín, Eugenia

*Universidad de Málaga, eugeniaf@uma.es*

### Resumen

La necesidad de implementación de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en educación superior da cabida al uso de nuevos recursos, como el e-portfolio, que ofrezcan el necesario apoyo virtual a la docencia y al aprendizaje en el contexto universitario. De este emergente interés surge la necesidad de analizar, reflexionar y valorar las percepciones del alumnado universitario sobre el uso del e-portfolio como estrategia metodológica didáctica en el proceso de construcción de conocimientos académicos y profesionales. Para ello, se diseñó un estudio de casos realizado a 103 estudiantes del Grado de Pedagogía, mediante las técnicas de grupos focales de discusión, observación, análisis de documentos y cuestionario no estandarizado. Dando como resultado la adecuación y potencialidad de la utilización y confección de este recurso para la formación inicial del estudiantado, en cuanto a la construcción de importantes conocimientos y aprendizajes, como se especifica en el estudio. Por lo que se advierte la necesidad de beneficiarse más y mejor de los actuales avances tecnológicos y formativos que proporciona el correcto uso y elaboración del e-portfolio por parte del alumnado.

### Palabras clave

TIC, estudiante universitario, proceso de aprendizaje, innovación pedagógica.

### Introducción

Desde la implantación del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), la necesidad de implementación de TIC en el contexto universitario (Fernández-Martín, y Aranda, 2019; Marín y Cabero, 2019; Ruíz, 2019) da cabida al uso de nuevos recursos, que doten de flexibilidad e inclusión al proceso educativo. La utilización del e-portfolio (Fernández-Martín y Nadal, 2019; Geiger, y Arriaga, 2012; Hernández et al., 2015; Murillo, 2012)

concede, en gran medida, el necesario apoyo virtual al proceso de enseñanza y aprendizaje (Marín y Cabero, 2019; Ruíz, 2019). Por lo anterior, en este estudio se pretende analizar, reflexionar y valorar las percepciones del alumnado universitario sobre el uso del e-portfolio como estrategia metodológica didáctica en el proceso de construcción de conocimientos académicos y profesionales.

De este objetivo principal, se desprenden los siguientes objetivos específicos.

- Indagar y valorar el uso del e-portfolio como recurso didáctico en educación superior desde el punto de vista de los participantes.
- Analizar, estimar y comprender las repercusiones académicas y profesionales del uso del e-portfolio para los protagonistas del estudio.

### **Método**

Se diseñó el presente estudio de casos intrínseco, enmarcado en el paradigma de investigación interpretativo (Duque y Aristizábal, 2019; Rodríguez, 2019).

### **Participantes**

Fue seleccionada una muestra intencional de 103 estudiantes, con un rango de edad de 21 a 25 años, del 4º curso del Grado de Pedagogía de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Málaga.

### **Instrumentos y estrategias de recogida de información**

Cuestionario no estandarizado, individualizado, diseñado para establecer un sondeo previo sobre cuestiones relativas al foco de estudio.

Grupo focal de discusión, pues interesa la perspectiva del alumnado. Concretamente dos grupos focales de discusión, pertenecientes a dos grupos-clase de dos cursos académicos consecutivos.

Observación, que se realizó en el momento y lugar de cada una de las sesiones con los grupos y se llevó a cabo mediante hoja de control de diseño no estructurado para una recogida de datos abierta.

Análisis de documentos, principalmente la memoria de los e-portfolios, y documentos escritos sobre reflexiones del alumnado participante a tenor del foco de estudio.

## Procedimiento

Las estrategias de recogida de datos que se aplicó a los grupos (tabla 1) se desarrollaron en las aulas habituales de ambos grupo-clase, en la Facultad, y ocuparon específicamente cuatro meses por grupo.

Tabla 1. Distribución de la muestra por curso académico

Nº de estudiantes			Año académico	Cuatrimestre	Curso	Grado
103						
54	Alumnas	44	2018-2019	2º	4º	Pedagogía
	Alumnos	10				
49	Alumnas	40	2019-2020	1º		
	Alumnos	9				

## Análisis de datos

Se realizaron, mediante las técnicas de organización, codificación y la categorización de evidencias, y se ejecutaron a través del programa informático NVivo11, que es un *software* para el tratamiento del análisis de información cualitativa. Adicionalmente, para garantizar la fiabilidad y validez de la investigación, se realizaron las estrategias de triangulación y saturación de información.

## Resultados

Los resultados más significativos, muestran la potencialidad del uso del e-portfolio como recurso didáctico en educación superior, en la medida en que fomenta la inclusión de las TIC en los procesos educativos, facilita indagar, ampliar y reflexionar sobre los aprendizajes y conocimientos por parte del alumnado, y genera un estado de compromiso y responsabilidad personal, entre otros factores.

Asimismo, con la elaboración de este recurso, se consiguen importantes repercusiones académicas en cuanto a la mejora, adecuación y flexibilidad en la formación del alumnado, desde la perspectiva de los participantes, ya que favorece ampliamente la construcción del aprendizaje significativo, activo y autónomo, salvando las limitaciones espaciotemporales, como se especifica y detalla a lo largo del estudio completo.



## Discusión y conclusiones

El e-portfolio es un instrumento que facilita el trabajo del alumnado, así como el registro para la evaluación. Este estudio aporta, además, el punto de vista de los protagonistas respecto a las mejoras que provoca su uso, no solo como instrumento de evaluación sino también como recurso didáctico para el proceso de construcción y reconstrucción de los aprendizajes del estudiantado durante su formación universitaria. Igualmente, se muestra su idoneidad para posibilitar la inclusión y la flexibilidad en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Asimismo, este estudio advierte la capacidad del e-portfolio para contribuir a la adaptación del profesorado a las demandas tecnológicas y a la actualidad. Y, por tanto, favorecer el proceso educativo y formativo del alumnado, ya que puede facilitar la interacción, *feedback* y relación docente-discente. Así pues, se sugiere la necesidad de aprovechar las ventajas tecnológicas y formativas derivadas de la elaboración del e-portfolio, como se desarrolla en el estudio completo.

## Referencias

- Duque, H., y Aristizábal, E. T. (2019). Análisis fenomenológico interpretativo. *Pensando Psicología*, 15(25), 1-24.
- Fernández-Martín, E., y Aranda, L. (2019). Análisis del uso de herramientas digitales para facilitar el feedback como estrategia para la optimización del proceso de enseñanza aprendizaje. En M. C. Pérez Fuentes (Ed.), *Innovación Docente e Investigación en Educación y Ciencias Sociales* (pp. 627-634). Dykinson.
- Fernández-Martín, E., y Nadal, A. (2019). El portafolio como instrumento para la evaluación de aprendizajes del alumnado universitario desde la perspectiva de sus protagonistas. En M. C. Pérez Fuentes (Ed.), *Innovación docente e investigación en educación* (pp. 421-428). Dykinson.
- Geiger, S., y Arriaga, A. (2012). First steps in implementing a High School e-portfolio program. *Library Media Connection*. 31(2), 50-51.
- Hernández, J. S., Tobón, S., y Vázquez, J. M. (2015). Estudio documental del portafolio de evidencias mediante la cartografía conceptual. *Revista de Evaluación Educativa*, 4(1), 12-28.

- Marín, V., y Cabero, J. (2019). Las RS en educación: desde la innovación a la investigación educativa. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 22(2), 25-33.
- Murillo, G. (2012). El portafolio como instrumento clave para la evaluación en educación superior. *Actualidades Investigativas en Educación*, 12(1), 1-23.
- Rodríguez, A. (2019). Desde la filosofía hacia el pensamiento emergente en el desarrollo de los procesos investigativos. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 4(7), 262-279.
- Ruíz, A. (2019). Competencia digital y TICs en interpretación: Renovarse o morir. *Revista de Educación Mediática y TIC*, 8(1), 55-71.

## UNA INFANCIA ENTRE PAREDES Y TECNOLOGÍA. EL AMBIVALENTE IMPACTO DE LA TECNOLOGÍA DE CARA A LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

Hernández-Carrera, Rafael M.<sup>1</sup>; Bautista-Vallejo, José M.<sup>2</sup>; Castro-León, Elke<sup>3</sup>; Vieira Fernández, Ignacio<sup>4</sup>

<sup>1</sup> *Universidad Internacional de la Rioja, rafael.hernandez@unir.net*

<sup>2</sup> *Universidad de Huelva, bautista@uhu.es*

<sup>3</sup> *Universidad Internacional de la Rioja, elke.castro@unir.net*

<sup>4</sup> *Universidad de Sevilla, ignvieira98@gmail.com*

### Resumen

La presencia de la tecnología está generando gran impacto cognitivo en la infancia, con efectos secundarios ambivalentes, positivos y negativos.

Este trabajo tiene un doble objetivo: por un lado, reunir información actualizada sobre la temática en cuestión; por otro lado, identificar los aspectos relevantes y la controversia que puede haber sobre la cuestión.

Para ello, se lleva a cabo una revisión documental descriptiva de documentos seleccionados en bases de datos y buscadores especializados. Se estableció un análisis en base a unas categorías, en una espiral autorreflexiva continua. Se manejaron más de 300 documentos, de entre los que fueron seleccionados más de 40.

Los resultados ponen de manifiesto el elevado tiempo de uso de los dispositivos electrónicos en la infancia, con efectos secundarios positivos (ciertas mejoras en la atención, la lectoescritura, la memoria, el cálculo mental, etc.) y negativos (problemas de lenguaje, dependencia, neuroticismo, impulsividad, problemas emocionales, sedentarismo, violencia, sexo, etc.).

Las conclusiones permiten evidenciar la ambivalencia del uso de la tecnología, con efectos positivos y negativos que se han de tener en cuenta. Se aprecia, en este sentido, que no existe un debate unitario sobre estas herramientas, quedando las instituciones educativas al margen de las ventajas e inconvenientes de aquellas.

## **Palabras clave**

Tecnología educativa, infancia, proceso de aprendizaje.

## **Introducción**

El uso masivo de dispositivos electrónicos y ordenadores personales, cada vez más sofisticados y potentes y de gran impacto cognitivo (Bautista-Vallejo et al., 2016; Ordóñez Arboleda, 2018; Sweller, 2020), está produciendo situaciones ambivalentes, con efectos positivos (ciertas mejoras en la atención, la lectoescritura, la memoria, el cálculo mental, etc.) y negativos, que se concretan en sujetos con un perfil de personalidad caracterizado por el neuroticismo, la impulsividad y un menor autoconcepto familiar, académico y emocional (Malo-Cerrato et al., 2018).

La necesidad de explicar esta problemática nos lleva a establecer un doble objetivo. Por un lado, reunir información actualizada sobre esta temática y, por otro, identificar los aspectos relevantes y la controversia que puede haber sobre la cuestión.

## **Método**

Para ello, se lleva a cabo una revisión documental descriptiva (Icart Isern y Canela-Soler, 1994; Kauark et al., 2010) de una serie de documentos seleccionados entre múltiples fuentes consultadas, en bases de datos y buscadores especializados, fundamentalmente Web of Science (WOS), Dialnet y Google Académico. Las mismas permitieron el acceso a bases consistentes y confiables y el manejo y análisis de un gran volumen de publicaciones científicas a través de una serie de categorías, que tienen las características de ser significativas, claras, excluyentes y replicables (Bardin, 1996), en una espiral autorreflexiva continua (Hernández Carrera, 2014). Las categorías usadas fueron: uso de Internet en la infancia, uso de tecnología en la infancia, impacto de la tecnología en la infancia. Se manejaron más de 300 documentos de entre los que fueron seleccionados más de 40.

## **Resultados**

Los resultados ponen de manifiesto el elevado tiempo de uso de los dispositivos electrónicos en la infancia, con efectos secundarios positivos, como el desarrollo de

ciertas mejoras en la atención, la lectoescritura, la memoria, el cálculo mental, etc. (Pérez y Sanz, 2015; Schmitt et al., 2018) y negativos, evidenciados en el desarrollo de problemas de lenguaje, dependencia, neuroticismo, impulsividad, problemas emocionales, sedentarismo, violencia, sexo, etc. (Echeburúa Odriozola y Requesens Moll, 2012; Hardell, 2017; Sax, 2017).

## Conclusiones

Estos resultados permiten concluir que existe una ambivalencia en relación a los efectos que produce el uso de la tecnología en la infancia, con efectos positivos y negativos, que se han de tener en cuenta. Se aprecia, en este sentido, que no existe un debate unitario sobre estas herramientas en el terreno educativo, quedando las instituciones educativas al margen de las ventajas e inconvenientes de aquellas y polarizando los discursos sobre esta temática.

## Referencias

- Bardin, L. (1996). *Análisis de contenido*. Akal.
- Bautista-Vallejo, J. M., Espigares-Pinazo, M. J., y Duarte de Krummel, M. (2016). Internet y tecnologías emergentes en educación en el marco de un nuevo horizonte cognitivo. *Revista Científica de la UCSA*, 3(1), 67-77. [http://dx.doi.org/10.18004/ucsa/2409-8752/2016.003\(01\)067-077](http://dx.doi.org/10.18004/ucsa/2409-8752/2016.003(01)067-077)
- Echeburúa Odriozola, E., y Requesens Moll, A. (2012). *Adicción a las Redes Sociales y Nuevas Tecnologías en Niños y Adolescentes: Guía Para Educadores*. Ediciones Pirámide.
- Hardell, L. (2017). Effects of Mobile Phones on Children's and Adolescents' Health: A Commentary. *Child development*, 89. <https://doi.org/10.1111/cdev.12831>
- Hernández Carrera, R. M. (2014). La investigación cualitativa a través de entrevistas: su análisis mediante la teoría fundamentada. *Cuestiones Pedagógicas*, 23, 187-210.
- Icart Isern M.T. y Canela-Soler, J. (1994). El artículo de revisión. *Enfermería Clínica*, 4(4), 180-184.
- Kauark, F. D. S., Manhães, F. C., y Medeiros, C.H. (2010). *Metodologia da pesquisa: um guia prático*. Via Litterarum.
- Malo-Cerrato, S., Martín-Perpiñá, M. y Viñas Poch, F. (2018). Uso excesivo de redes sociales: Perfil psicosocial de adolescentes españoles. *Comunicar: Revista*

- científica iberoamericana de comunicación y educación*, 56, 101-110.  
<https://doi.org/10.3916/c56-2018-10>
- Ordóñez Arboleda, A. (2018). *Estudio y análisis de pruebas de videojuegos para diferentes públicos*. Trabajo Fin de Grado, Universidad de Alicante, Departamento de Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10045/76710>
- Pérez, M. A. N., y Sanz, M. C. C. (2015). Influencia de la tablet en el desarrollo infantil: perspectivas y recomendaciones a tener en cuenta en la orientación familiar. *Tendencias pedagógicas*, 26, 33-50.
- Sax, L. (2017). *El colapso de la autoridad. Cómo no abdicar ante la dictadura de las redes y de la presión social*. Palabra.
- Schmitt, K. L., Hurwitz, L. B., Duel, L. S., y Linebarger, D.L.N. (2018). Learning through play: The impact of web-based games on early literacy development. *Computers in Human Behavior*, 81, 378-389. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.12.036>
- Sweller, J. (2020). Cognitive load theory and educational technology. *Education Tech Research Dev.*, 68, 1-16. <https://doi.org/10.1007/s11423-019-09701-3>

## LA COMPETENCIA DE TRABAJO EN EQUIPO EN LA UNIVERSIDAD: CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y HERRAMIENTAS DIGITALES PARA SU GESTIÓN

Ferreira, Camino

*Universidad de León, camino.ferreira@unileon.es*

### Resumen

El trabajo en equipo en la universidad es una de las agrupaciones más frecuentes, especialmente para las metodologías que requieren la elaboración de trabajos, resolución de problemas, etc. Para el desarrollo de esta competencia es importante establecer adecuados criterios de evaluación y utilizar herramientas digitales que faciliten la colaboración. Este estudio descriptivo utiliza el cuestionario y el Phillips 6/6 como instrumentos de recogida de información en estudiantes universitarios del Grado en Educación Social. Los principales resultados reflejan que los criterios de evaluación valorados en mayor grado son la entrega a tiempo del trabajo y el esfuerzo realizado para alcanzar los objetivos del grupo. De igual forma, la cantidad de responsabilidad que tiene que asumir una sola persona, que los compañeros del grupo se impliquen en el trabajo y alcanzar los objetivos del grupo, son también indicadores que deben tenerse en cuenta en el trabajo en equipo según la perspectiva de los estudiantes. En relación a las herramientas digitales, se han destacado aquellas que permiten organizar documentos y el desarrollo de proyectos como Trello, y conectarse varias personas para mantener reuniones virtuales como Google Meet.

### Palabras clave

Competencias, trabajo en equipo, herramientas digitales, estudiantes universitarios.

### Introducción

El trabajo en equipo en la universidad es una de las modalidades de trabajo recurrentes en la aplicación de diversas metodologías, especialmente aquellas de carácter activo e innovador. Asimismo, el trabajo en equipo es una de las competencias a alcanzar por los estudiantes. Como ejemplo de ello, la Universidad de León establece diecinueve competencias transversales entre las que se encuentran el trabajo en equipo de carácter

interdisciplinar como la capacidad de compromiso con un equipo, hábito de colaboración y trabajo, solucionando conflictos que puedan surgir; así como los conocimientos en nuevas tecnologías. El trabajo en equipo como competencia se ha impuesto a la individualización (Torrelles et al., 2011), especialmente en el ámbito universitario (Collado-Sevilla, y Fachelli, 2019), y se ha observado cómo la utilización de las TIC facilitan este trabajo en grupo (Gargallo Castel, 2006). Por ello, el objetivo de este estudio es indagar en los criterios de evaluación más adecuados en los trabajos en equipo desde la perspectiva de los estudiantes universitarios y conocer qué herramientas digitales se consideran más eficaces para el trabajo en equipo en la universidad.

## **Método**

### **Descripción del contexto y de los participantes**

Se ha planteado un estudio descriptivo dirigido a estudiantes universitarios del segundo curso del Grado en Educación Social, puesto que se encuentran a medio camino de la realización de sus estudios y con la experiencia suficiente para saber cómo es el trabajo en equipo en la universidad. En total, participaron 24 estudiantes universitarios.

### **Instrumentos**

Se utilizaron dos instrumentos fundamentalmente: un cuestionario y un Phillips 6/6. En primer lugar, se realizó una encuesta en Google Forms compuesta por catorce ítems, trece de respuesta cerrada de estimación y una de respuesta abierta. La primera parte del cuestionario se centraba en la valoración del grado de importancia que creen los estudiantes que deberían tener los siguientes aspectos en la evaluación de los trabajos en grupo (pregunta de estimación Likert siendo 1 Nada y 4 Mucho). El listado de aspectos en la evaluación de los trabajos en grupo ha sido: (1) aportar ideas para realizar el trabajo, (2) esfuerzo para alcanzar los objetivos del grupo, (3) ser puntual en las reuniones del grupo, (4) proponer alternativas para el consenso o la solución, (5) actitud de escucha, (6) compartir ideas de los compañeros e intentar integrarlas, (7) mantener la unión en el grupo, (8) sugerir mejoras del trabajo, (9) dividir las tareas equitativamente, (10) entregar a tiempo el trabajo, (11) asistir a las reuniones del grupo, (12) aceptar otras opiniones y sugerencias y (13) ser líder en el grupo. La última pregunta del cuestionario estaba



dirigida a conocer qué otros aspectos no incluidos en los ítems anteriores se deberían tener en cuenta en la evaluación de los trabajos en grupo.

En segundo lugar, se realizó un Phillips 6/6 (cuatro grupos de seis personas cada uno de ellos) para complementar la información obtenida del cuestionario y conocer qué herramientas digitales facilitan este trabajo en pequeño grupo. Para el registro y organización de la información se utilizó el programa XMind.

## Resultados

Los resultados que se presentan a continuación se organizan en función de los instrumentos de recogida de datos utilizados. Con relación al cuestionario, la valoración del grado de importancia relativo a los aspectos indicados en la evaluación de los trabajos en grupo se refleja en la figura 1.

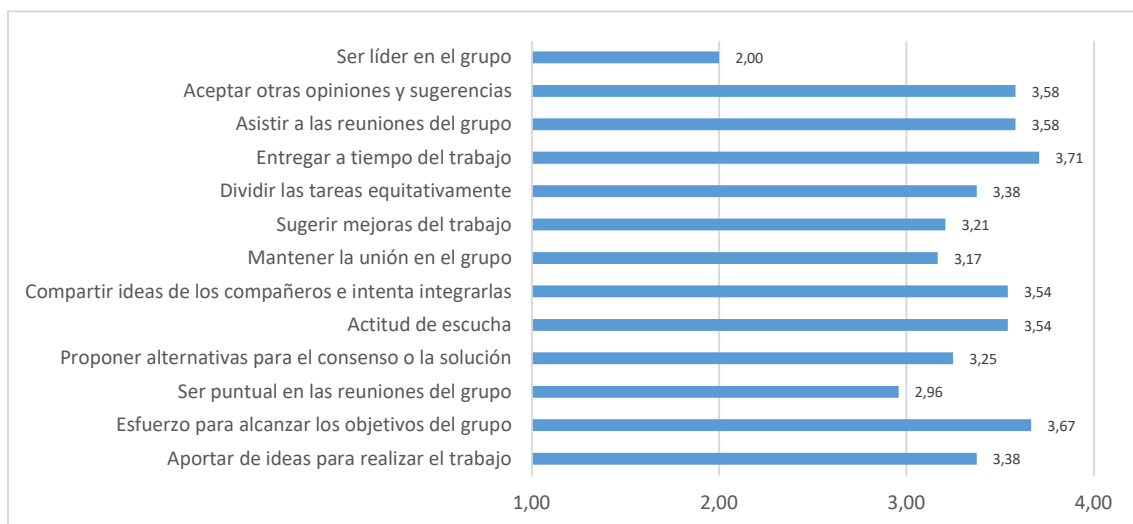


Figura 1. Grado de valoración de los criterios de evaluación en los trabajos en equipo

Como se observa, los estudiantes valoran en mayor grado la entrega a tiempo del trabajo y el esfuerzo realizado para alcanzar los objetivos del grupo. En menor medida, ser líder del grupo o puntual a las reuniones de grupo, son aspectos considerados menos importantes en la evaluación del trabajo en equipo.

Como aspectos no incluidos en los ítems anteriores, los estudiantes señalan que se debería tener en cuenta en la evaluación de los trabajos en grupo principalmente: la cantidad de responsabilidad que tiene que asumir una sola persona, que los compañeros del grupo se impliquen en el trabajo y alcanzar los objetivos del grupo. Además de estos aspectos, se

han señalado la valoración del interés de los miembros del grupo, la empatía para tener en cuenta las condiciones y su tiempo, y la correcta escritura en el trabajo para que exista conexión en la información elaborada.

En relación al Phillips 6/6, los estudiantes reflejaron los aspectos sintetizados en la figura 2. Proponen incluir la evaluación desde la perspectiva del alumno, de los miembros del grupo y del profesor. Como herramientas digitales indicaron aquellas que permiten organizar documentos y conectarse varias personas para mantener reuniones virtuales.

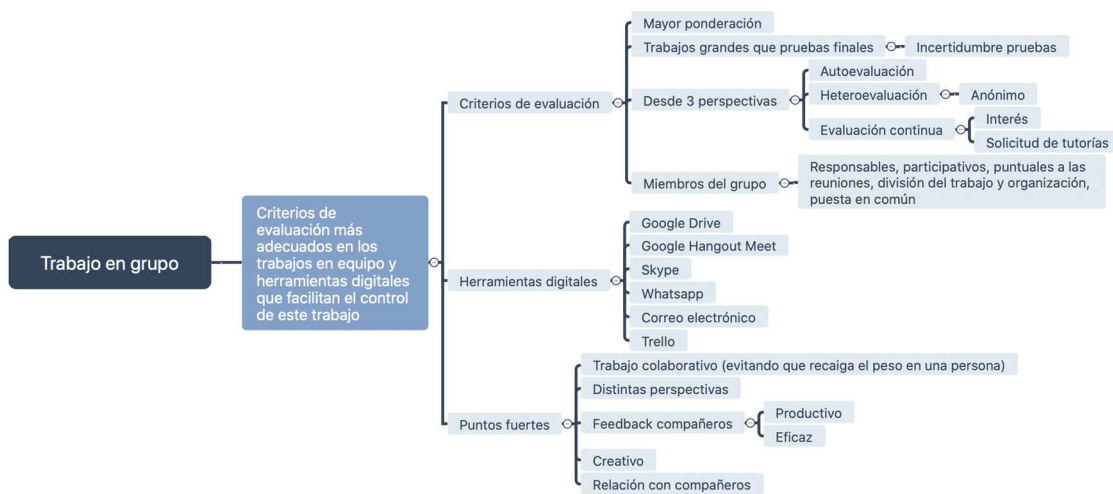


Figura 2. Resultados del Phillips 6/6 sobre los criterios de evaluación y herramientas digitales en los trabajos en equipo

## Discusión y conclusiones

En este estudio se recogen aspectos clave para la evaluación del desarrollo de trabajos en equipo, destacando aquellos que puedan valorar la implicación, la responsabilidad con el grupo, el compañerismo y la cooperación. Se propone incluir indicadores que permitan evaluar la predisposición de cada miembro del grupo, es decir, el interés que se pone a la hora de tratar la información, investigar, leer artículos, reflexionar, etc.

Como herramientas digitales eficaces para el trabajo en equipo en la universidad, los estudiantes han puesto de manifiesto tres grandes ámbitos clave: la organización de documentos (a través de Google Drive, por ejemplo), las reuniones virtuales (Meet, Skype, etc.) y la planificación del trabajo con herramientas como Trello.

## Referencias

- Collado-Sevilla, A. A., y Fachelli, S. (2019). La competencia de trabajo en equipo: una experiencia de implementación y evaluación en un contexto universitario. *REIRE Revista d'Innovació i Recerca en Educació*, 12(2), 1–21. <http://doi.org/10.1344/reire2019.12.222654>
- Gargallo Castel, A. (2006). Utilización del trabajo en equipo en entornos semipresenciales: el papel de las TIC. *Revista Iberoamericana de Educación*, 38(7), 1-12.
- Torrelles, C., Coiduras, J., Isus, S., Carrera, F. X., París, G., y Cela, J. M. (2011). Competencia de trabajo en equipo: definición y categorización. *Profesorado. Revista de currículum formación del profesorado*, 15(3), 329-334.

## SOCRATIVE COMO HERRAMIENTA TECNOLÓGICA DE APRENDIZAJE Y EVALUACIÓN

Ferreira, Camino

Universidad de León, camino.ferreira@unileon.es

### Resumen

En esta propuesta se presenta una experiencia llevada a cabo con estudiantes universitarios mediante la utilización de la *app* Socrative como medio de evaluación y refuerzo. El uso de las *apps* educativas ha tenido resultados positivos en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Estos resultados también han sido observados en estudiantes del Grado en Educación Social mediante el desarrollo de diferentes cuestionarios a través de esta herramienta digital. De forma concreta, se destaca el carácter versátil y motivador de la *app*, así como el aumento de la participación y comprensión de los contenidos por parte de los estudiantes universitarios participantes en la experiencia.

### Palabras clave

Entorno virtual de aprendizaje, Socrative, *app* educativa, estudiantes universitarios.

### Introducción

La incorporación de *apps* educativas en las aulas universitarias es una de las innovaciones más utilizadas en los últimos años como nuevos escenarios de aprendizaje con tecnología (Perera Rodríguez y Hervás Gómez, 2019). Existe una diversidad de *apps* y herramientas digitales educativas que ayudan en el proceso de enseñanza-aprendizaje como Kahoot!, Padlet, Genially, Mentimeter, Quizlet, Quizizz, EDpuzzle, Edmodo, Google Classroom y Socrative entre otras. Este estudio se centra en esta última *app*, cuyo origen se sitúa en el MIT en el año 2010. Socrative es fundamentalmente una herramienta de evaluación que permite conectar al profesorado con sus estudiantes a medida que el aprendizaje se produce y está basada en la metodología *bring your own device*, proporcionando resultados positivos (Ferrándiz et al., 2016; Gómez-Espina et al., 2019; Perera Rodríguez y Hervás Gómez, 2019; Vallet-Bellmunt, et al., 2019). En este estudio se presenta una experiencia docente llevada a cabo en la universidad con esta herramienta digital.

## Descripción de la experiencia

### Descripción del contexto y de los participantes

Esta experiencia se ha llevado a cabo con estudiantes universitarios del Grado en Educación Social. Concretamente, han participado 40 estudiantes de la asignatura de Métodos de Investigación en Educación Social pertenecientes al segundo curso de este Grado.

### Instrumento

En esta experiencia, la *app* Socrative ha sido el principal instrumento utilizado con los estudiantes universitarios. Esta *app* educativa permite medir la comprensión de los estudiantes sobre un tema en tiempo real.

### Procedimiento

El procedimiento seguido para el desarrollo de esta experiencia ha consistido en el diseño de los cuestionarios y actividades de evaluación a través de Socrative, en el apoyo de esta herramienta a las sesiones teórico-prácticas y en el *feedback* inmediato sobre los resultados obtenidos a través de la *app* educativa.

## Resultados

Como principales resultados de esta experiencia, se ha observado una mayor participación de los estudiantes con el uso de esta herramienta como parte de la metodología de la asignatura. Los cuestionarios diseñados han estado centrados en afianzar contenidos como el razonamiento deductivo e inductivo, los tipos de conocimiento, los principios éticos de la investigación, las fases del proyecto de investigación, la identificación de errores en referencias bibliográficas, la conceptualización de la investigación cuantitativa y cualitativa y el análisis e interpretación de datos. Los estudiantes consideran que es una oportunidad de aprendizaje el hecho de obtener un *feedback* inmediato de los contenidos y reforzarlos a través de medios tecnológicos por la motivación que implican.

Nombre ↑	Puntuación (%)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
*****	30%	A	B	C	B	B	A	A	C	A	C
*****	40%	B	B	B	B	C	B	A	A	B	C
*****	40%	A	B	C	B	A	A	B	C	A	A
*****	40%	B	A	C	C	B	A	A	B	A	B
*****	40%	B	B	A	B	B	B	A	A	B	A
*****	60%	B	A	A	B	A	A	A	B	B	B
*****	40%	B	B	A	C	B	A	C	C	B	C
*****	100%	B	C	C	B	A	A	C	A	B	B
*****	50%	B	B	C	B	A	C	C	B	A	C
*****	30%	A	B	A	C	A	A	B	A	C	A
*****	60%	B	B	A	C	A	A	C	A	B	C
*****	40%	B	B	C	A	B	A	A	C	A	B

Figura 1. Extracto de resultados en Socrative de uno de los cuestionarios diseñados

## Discusión y conclusiones

El hecho de poder evaluar la comprensión de los estudiantes a lo largo de los contenidos tratados en la asignatura permite, como docentes, modificar la instrucción y reforzar aquellos contenidos necesarios. Esta *app* educativa ayuda a impulsar el aprendizaje de los estudiantes de forma efectiva. Por ello, esta experiencia ha permitido “engancha” a los estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje y mejorar el proceso de evaluación y *feedback* como en otras experiencias realizadas (Ferrándiz et al., 2016).

## Referencias

- Ferrándiz, E., Puentes, C., Moreno, P. J., y Flores, E. (2016). Engaging and assessing students through their electronic devices and real time quizzes. *Multidisciplinary Journal for Education, Social and Technological Sciences*, 3(2), 173-184.
- Gómez-Espina, R., Rodríguez-Oroz, D., Chávez, M., Saavedra, C., y Bravo, M. (2019). Assessment of the Socrative platform as an interactive and didactic tool in the performance improvement of STEM university students. *Higher Learning Research Communications*, 9(2). <http://dx.doi.org/10.18870/hlrc.v9i2.438>
- Perera Rodríguez, V. H., y Hervás Gómez, C. (2019). Percepción de estudiantes universitarios sobre el uso de Socrative en experiencias de aprendizaje con tecnología móvil. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 21, e05, 1-10. <http://dx.doi.org/10.24320/redie.2019.21.e05.1850>

Vallet Bellmunt, T. M., Rivera Torres, P., Vallet Bellmunt, I., Bel Oms, I., Zubiría Ferríols, E., y Martínez Fernández, M. T. (2019). El móvil en las universidades como instrumento de respuesta de audiencias. *Revista DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia*, 37, 1-12.

## ESCENARIOS INMERSIVOS CON REALIDAD AUMENTADA PARA LA ROBÓTICA EDUCATIVA

Casal-Otero, Lorena<sup>1</sup>; Serrano Hidalgo, Manuel<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *orcid.org/0000-0002-0906-4321, lorena.casal@usc.es*

<sup>2</sup> *Universidad de Sevilla, masehi@us.es*

### Resumen

Este trabajo presenta una propuesta de uso educativo de realidad aumentada en el campo de la robótica. En primer lugar, se fundamenta el potencial de tecnologías como la realidad aumentada y la robótica para la creación de escenarios de aprendizaje inmersivos y, en segundo lugar, se exponen las diferentes fases del proceso de desarrollo de la aplicación en realidad aumentada que permite de acceder a un manual de uso de un robot educativo. La propuesta se dirige a docentes de Educación Infantil y familias que deseen implementar la robótica educativa. La finalidad es ofrecer un entorno de aprendizaje enriquecido que pueda utilizarse tanto en contextos formales como informales de aprendizaje.

### Palabras clave

Realidad aumentada, robótica, inmersión, educación infantil

### Introducción

La inmersión es la sensación de estar totalmente presente en un mundo generado por la tecnología, sobre todo en un mundo creado con realidad virtual y realidad aumentada (Buchner y Andujar, 2019). Esta situación nos permite realizar aprendizajes sin limitaciones que, además, son inimaginables en un mundo analógico. La aplicación de la inmersión en el campo educativo permite comprender y experimentar cualquier concepto o proceso ligado a la experiencia lo que, sin duda, abre nuevas posibilidades para el aprendizaje. La apuesta por una educación inmersiva invita a la creación de escenarios multisensoriales e interactivos, combinando elementos reales con virtuales, que propicien el uso de tecnologías emergentes e inviten a la realización de tareas enriquecedoras (Neira-Piñeiro et al., 2019).



Una de las tecnologías que más se utiliza en escenarios inmersivos es la realidad aumentada. Esta tecnología permite la combinación de información digital e información física en tiempo real por medio de distintos soportes tecnológicos como, por ejemplo, las tabletas o los “smartphones”, para generar un nuevo escenario formativo enriquecido (Cabero Almenara et al., 2020) con enormes posibilidades de uso en diversos niveles educativos y en diferentes disciplinas académicas (Cabero y García, 2016), ya que no requiere un *hardware* caro ni un equipo sofisticado (Akçayir y Akçayir, 2017).

La realidad aumentada y la robótica son tecnologías valiosas para dar respuesta eficaz, desde una perspectiva innovadora, a los nuevos estilos de aprendizaje del alumnado de la era digital (Moreno et al., 2016) ya que se facilita la generación de un entorno de aprendizaje lúdico, motivador y con posibilidades de diversificar aprendizajes.

Este trabajo presenta una propuesta de uso educativo de realidad aumentada en el campo de la robótica dirigida a docentes de Educación Infantil y familias que quieran implementar la robótica educativa tanto en su aula como en el hogar.

### **Descripción de la experiencia**

Se presenta una propuesta de desarrollo de una aplicación de realidad aumentada donde tenemos la posibilidad de acceder a un manual de uso de un robot educativo, en este caso Doc el Robot (Clementoni).

La aplicación de realidad aumentada ha sido desarrollada con la versión gratuita de ZAPPAR. Con ella, y tras escanear el marcador creado, se accede a un menú de opciones donde se pueden consultar las funciones que realiza el robot educativo. Las explicaciones se muestran mediante vídeos creados por nuestro equipo para incluir en el proyecto.

Este trabajo se ha llevado a cabo con la estrecha colaboración de investigadores de la Universidad de Santiago de Compostela y de la Universidad de Sevilla, personal académico y técnico han desarrollado la herramienta uniendo sinergias para que el resultado final fuera el esperado.

### **Fases de desarrollo del producto**

El desarrollo de la aplicación ha contado con diferentes fases. En un primer momento se planificaron las acciones a llevar a cabo por cada uno de los participantes. Una vez establecidas, se crearon dos grupos de trabajo, uno de ellos se encargó de la metodología y planificación educativa y, el otro, de los aspectos técnicos a desarrollar.

Tras el planteamiento de los contenidos a desarrollar se adaptaron a un contexto virtual para que tuvieran cabida dentro de la aplicación de realidad aumentada.

Al desarrollo de la herramienta le precedió la creación de un marcador personalizado para que sirviera de lanzadera de la aplicación y la grabación y edición de los vídeos que servirían como explicación a las funciones del robot. Tras la grabación y edición de vídeos se incluyeron en la herramienta creada con ZAPPAR.

Para finalizar, se definieron los menús dentro de la aplicación de realidad, se crearon las distintas páginas y se le insertaron los vídeos en cada una de ellas.

### **Discusión y conclusiones**

Las posibilidades generadas por tecnologías como la realidad aumentada, en combinación con la robótica para crear escenarios inmersivos de educación, están poniendo de manifiesto facilidad para apertura de procesos educativos. Hemos presentado una propuesta que combina esas herramientas que, tras ser testada, evidencia resultados satisfactorios tanto en contextos educativos formales como informales.

### **Referencias**

- Akçayır, M., y Akçayır, G. (2017). Advantages and challenges associated with augmented reality for education: A systematic review of the literatura. *Educational Research Review*, 20, 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2016.11.002>
- Buchner, J. y Andujar, A. (2019). The Expansion of the Classroom through Mobile Immersive Learning. International Association for Development of the Information Society, Paper presented at the International Association for Development of the Information Society (IADIS). *International Conference on Mobile Learning* (15th, Utrecht, The Netherlands, Apr 11-13, 2019). Recuperado de <https://eric.ed.gov/?id=ED601152>

- Cabero, J., y García, F. (Coords.) (2016). *Realidad aumentada. Tecnología para la formación*. Síntesis.
- Cabero Almenara, J., Vázquez-Cano, E., López Meneses, E., y Jaén, A. (2020). Posibilidades formativas de la tecnología aumentada. Un estudio diacrónico en escenarios universitarios. *Revista Complutense de Educación*, 31(2), 143-154. <https://doi.org/10.5209/rced.61934>
- Moreno Martínez, N. M., Leiva Olivencia, J., y López Meneses, E. (2016). Robótica, modelado 3D y realidad aumentada en educación para el desarrollo de las inteligencias múltiples. *Aula De Encuentro*, 18(2), 158-183.
- Neira-Piñeiro, M. R., Del-Moral, M. E., y Fombella-Coto, I. (2019). Aprendizaje inmersivo y desarrollo de las inteligencias múltiples en Educación Infantil a partir de un entorno interactivo con realidad aumentada. *Magister*, 31(2), 1-8. <https://doi.org/10.17811/msg.31.2.2019.1-8>

## ESTUDIO CUALITATIVO DE LA PERCEPCIÓN DE LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS SOBRE LA FORMACIÓN *B-LEARNING*

Pinto Llorente, Ana María

*orcid.org/0000-0002-8538-9902, ampintoll@usal.es*

### Resumen

En la actual sociedad del conocimiento la tecnología tiene un papel relevante y ha favorecido la progresiva convergencia entre la formación tradicional presencial y la formación en línea. Esta conjunción ha favorecido nuevos entornos de aprendizaje y nuevas modalidades como la formación *b-learning*. El objetivo del presente estudio es conocer las percepciones de los estudiantes universitarios sobre esta modalidad. Se lleva a cabo un estudio descriptivo de enfoque cualitativo en el que participan 91 estudiantes del Grado en Maestro en Educación Primaria. Para la recogida de datos se empleó la entrevista no estructurada para favorecer que los participantes se expresen de forma libre y no condicionados por el investigador. De acuerdo a los resultados la modalidad *b-learning* es una modalidad que les permite seguir formándose de acuerdo a sus necesidades personales gracias a su flexibilidad y la ruptura de las barreras espacio-temporales que favorece que se lleve a cabo. Se incide en la necesidad de ser constante para evitar la desconexión en el proceso de enseñanza-aprendizaje, así como una buena planificación del tiempo, asumiendo la responsabilidad de su aprendizaje.

### Palabras clave

*B-learning*, tecnología educativa, metodología cualitativa, formación continua, aprendizaje activo.

### Introducción

En las últimas décadas, gracias a la tecnología, se ha producido una progresiva convergencia entre la formación presencial y en línea, y la conjunción de ambos ha dado lugar al *b-learning* (López y Matesanz, 2009). La consecuencia directa de esta convergencia es el desarrollo de ambientes que aprovechan las ventajas de ambas modalidades (Graham, 2006). Sin embargo, autores como Dziuban, Hartman y Moskal

(2004) no consideran que *b-learning* sea solo el uso de distintas modalidades que se juntan y dan como resultado una nueva, sino que el *b-learning* debe convertirse en un enfoque pedagógico que destaque por el aprendizaje activo y colaborativo que se facilita por las tecnologías, y la efectividad y socialización de la interacción *face-to-face* de la enseñanza presencial.

El objetivo del estudio es conocer las percepciones de los estudiantes de educación superior sobre la formación *b-learning*.

### **Método**

Se realiza un estudio descriptivo de enfoque cualitativo, basado en la teoría fundamentada, surgiendo y desarrollándose esta de forma inductiva de los datos y no de forma deductiva de marcos teóricos para hallar aspectos significativos en el área de estudio.

### **Descripción del contexto y de los participantes**

La muestra la conforman 91 estudiantes del Grado en Educación Primaria. Una muestra no probabilística, acumulativa y secuencial, la necesaria para alcanzar la saturación del discurso.

### **Instrumentos**

El instrumento utilizado es la entrevista no estructurada, permitiendo que los participantes se expresen de forma libre y no condicionados por el investigador.

### **Procedimiento**

El proceso de análisis es dinámico y creativo, distinguiéndose dos elementos: muestreo teórico y método comparativo constante. En el muestreo teórico se recogen los datos hasta conseguir la saturación del discurso y se procede a su análisis y categorización. En el método comparativo constante se pretende generar teoría del análisis comparativo continuo de los datos. Se utiliza NVivo12 para la codificación, categorización y análisis.

## Resultados

De acuerdo a la codificación realizada se distinguen 6 categorías (Figura1).

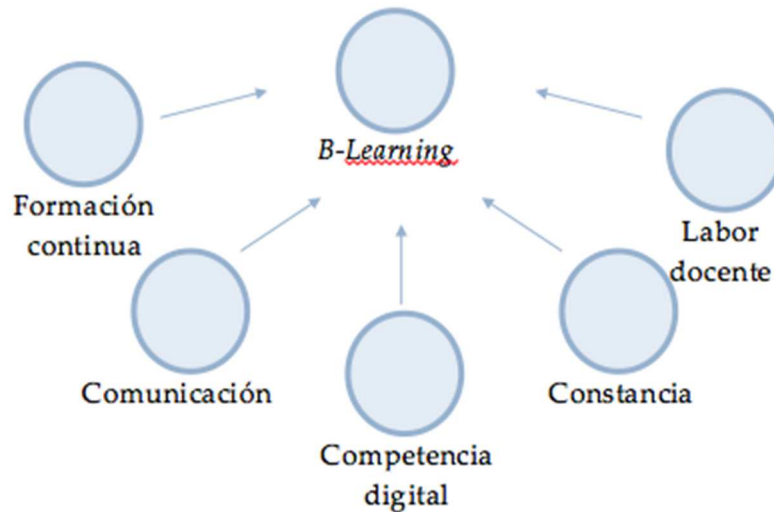


Figura 1. Mapa conceptual de categorías.

Los participantes consideran que la modalidad *b-learning* les permite seguir formándose de acuerdo a sus necesidades personales. Esto se debe a la flexibilidad de esta modalidad, que permite conseguir un equilibrio entre sus necesidades formativas y su vida personal y profesional, así como a la ruptura de las barreras espacio-temporales que favorece que se lleve a cabo.

*“Seguir formándonos con independencia de obligaciones profesionales y familiares.”*

*“No tener horarios fijos y poder acceder desde cualquier lugar, aporta flexibilidad y acerca la educación a los que tenemos otras obligaciones.”*

Destacan las nuevas formas de interacción gracias a las herramientas tecnológicas disponibles en la plataforma. Interacción que pueden realizar de forma sincrónica y asincrónica. Aunque inicialmente pensaban que habría poca comunicación, lo que han experimentado es que la comunicación es constante y fluida.

*“la comunicación con mis compañeros y profesores me ha permitido estar en contacto y resolver dudas.”*

*“Las herramientas tecnológicas han posibilitado comunicarnos y preguntar cualquier duda sobre los contenidos o actividades.”*

Los participantes inciden en la constancia para no producir la desconexión en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Ven necesaria una buena planificación del tiempo, asumiendo la responsabilidad de su aprendizaje y conectarse con frecuencia al ecosistema digital.

*“Hay que planificarse bien y conectarse con frecuencia. Si no se es constante, hace que estés desconectado.”*

*“Implica un fuerte compromiso y responsabilidad. Hay que ser constante y planificarse adecuadamente.”*

Los participantes consideran que se requiere tener una buena competencia digital, ya que esta modalidad está unida a la tecnología. Las personas que las consideran una barrera pueden tener dificultades en este tipo de formación.

*“Es imprescindible el uso de nuevas tecnologías sin las cuales todo esto no sería posible.”*

*“Los que ven como una barrera pueden tener dificultades.”*

Finalmente, se refieren a la labor de los docentes como elemento esencial en esta formación. Consideran que el uso que estos hagan de los recursos, la organización del ecosistema y su guía y orientación en el proceso de enseñanza-aprendizaje es sinónimo de éxito o fracaso.

*“El profesor es clave porque es quien nos guía y orienta.”*

*“Su labor no solo es acercarnos los contenidos sino también hacer un buen uso de las herramientas tecnológicas.”*

## **Discusión y conclusiones**

Señalamos la importancia que está adquiriendo la modalidad *b-learning*, ya que facilita el aprendizaje a lo largo de la vida, haciendo compatible la vida familiar y profesional con las necesidades formativas (Pinto-Llorente et al., 2014). Esta flexibilidad y accesibilidad se debe al uso de las tecnologías, que consiguen romper las barreras espacio-temporales y promueven que los discentes se conviertan en autogestores de su formación.

En este sentido se señala la necesidad de programarse adecuadamente, ya que la flexibilidad de esta formación puede convertirse en una desventaja. Se destaca igualmente el valor de las herramientas tecnológicas para favorecer la interacción fluida y constante entre los participantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Interacción imprescindible para evitar el aislamiento y la soledad. El uso de la tecnología en esta formación implica que tanto docentes como discentes tengan una adecuada competencia digital. Finalmente, se pone en valor la labor de los docentes (Yeh y Swinehart, 2017), considerados pilar fundamental para el éxito de la formación *b-learning*.

## Referencias

- Dziuban, C. D., Hartman, J. L., y Moskal, P. D. (2004). Blended Learning. *Educause Center for Applied Research*, 7, 1-12.
- Graham, C. R. (2006). Blended Learning Systems. Definition, Current Trends, and Future Directions. En C. R. Graham y C. J. Bonk (Eds.), *The Handbook of Blended Learning. Global Perspectives, Local Design* (pp.3-21). Pfeiffer.
- López, C., y Matesanz, M. (2009). *Las plataformas de aprendizaje. Del mito a la realidad*. Biblioteca Nueva.
- Pinto-Llorente, A. M., Sánchez-Gómez, M. C., y Palacios-Becario, B. (2014). Modelo Blended Learning para la enseñanza-aprendizaje del inglés en educación superior. In A. V. Martín (Coord.), *Blended Learning en educación superior. Perspectivas de innovación y cambio* (pp. 121-142). Síntesis.
- Yeh, E., y Swinehart, N. (2017). A Learner-Centered Approach to Technology Integration: *Online Geographical Tools in the ESL Classroom*. En J. Keengwe y G. Onchwari (Eds.), *Handbook of Research on Learner-Centered Pedagogy in Teacher Education and Professional Development* (pp. 1-22). IGI Global.



## NUEVOS ENTORNOS DE APRENDIZAJE: EL VÍDEO COMO HERRAMIENTA PARA LA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS EN GRUPO

Luque Moya, Gloria

*orcid.org/0000-0002-7626-3961, glorialm@uma.es*

La autonomía del aprendizaje y la capacidad de valorar de forma crítica la realidad tiene un papel esencial en el modelo pedagógico del Espacio Europeo de Educación Superior. Los estudiantes deben ir adquiriendo mayor responsabilidad y control en el proceso de aprendizaje, siendo los protagonistas en primera persona del mismo. La experiencia del aprendizaje no se limita, pues, a aprender contenidos, sino que los estudiantes deben desarrollar el pensamiento crítico y la capacidad de análisis y explorar la creatividad, como vías para seguir perfeccionando su forma de aprender, sea cual sea la situación en la que se encuentren.

Este cambio de orientación se debe a las nuevas demandas de los contextos laborales actuales, los cuales requieren trabajadores con capacidad de innovación y resolución de problemas, personas capaces de continuar aprendiendo en el lugar de trabajo (Huerta et al., 2000; Núñez Velázquez, 2002). Por ello, la educación superior debe estimular la curiosidad del alumnado y su capacidad para aprender a aprender. Asimismo, debe potenciar el desarrollo de entornos, así como el empleo de herramientas que simulen el futuro entorno laboral.

Siguiendo las líneas marcadas por el grupo de investigación del que formo parte (PIE 19-171), este curso académico he incorporado la metodología puzle para la realización de trabajos de grupos cooperativos con el fin de generar un entorno de enseñanza aprendizaje en el que se propicie una interdependencia positiva entre el alumnado y se promueva el desarrollo de técnicas comunicativas, de cooperación e interpersonales necesarias para la formación de la persona (Anguas et al., s.f.; Slavin et al., 2003). El principal objetivo de la actividad es conseguir que un grupo de estudiantes trabaje desplegando competencias y técnicas de interacción, de liderazgo, de gestión de tiempo y de división de trabajo a través de diferentes fases. De esta manera, el desarrollo de la actividad se realiza a través de distintas etapas en las que el profesorado desempeña una figura activa como

observador del proceso para detectar los problemas e intervenir en el momento que sea necesario.

Sin embargo, la situación actual ha generado un nuevo escenario que ha forzado la generalización de los medios tecnológicos hasta el punto de convertirse en el eje vertebral para mantener una docencia de calidad. En este contexto, para la realización y presentación de sus trabajos, los estudiantes de este segundo semestre han tenido que modificar sus dinámicas habituales y emplear herramientas tecnológicas de comunicación y de vídeo para poder llevarlos a cabo. Esto ha supuesto un reto para ellos, pero también para la docente, todos forzados a formarse con herramientas que eran desconocidas para la mayor parte de los miembros.

Esta presentación pretende analizar los resultados obtenidos tras la incorporación de la metodología puzzle en este curso académico, estableciendo una comparación entre ambos semestres, destacando las ventajas e inconvenientes de las diferentes estrategias adoptadas y apuntando algunas conclusiones para la planificación de los siguientes cursos. Para ello, en primer lugar, se expondrá la metodología a seguir basada en la técnica puzzle. En segundo lugar, se presentarán las herramientas incorporadas en el segundo semestre, principalmente de vídeo y comunicación, para poder mantener el desarrollo de esta metodología, pese a la imposibilidad del desarrollo de la docencia presencial. En tercer lugar, se examinarán las dificultades encontradas, así como las mejoras en las competencias tecnológicas, de interdependencia y cooperación entre los estudiantes. Finalmente, se propondrá una breve reflexión de los resultados ofrecidos a lo largo de estas páginas.

## Referencias

- Anguas, J., Díaz, L., Gallego, I., Lavado, C., Reyes, A., Rodríguez, E., Sanjeevan, K., Santamaría, E., y Valero, M. (s.f.). La técnica del Puzzle al servicio del aprendizaje de la programación de ordenadores. Recuperado de [https://www.researchgate.net/publication/228359182\\_La\\_tecnica\\_del\\_Puzzle\\_al\\_servicio\\_del\\_aprendizaje\\_de\\_la\\_programacion\\_de\\_ordenadores](https://www.researchgate.net/publication/228359182_La_tecnica_del_Puzzle_al_servicio_del_aprendizaje_de_la_programacion_de_ordenadores)
- Huerta, J., Pérez, I. y Castellanos, A.R. (2000). Desarrollo curricular por competencias profesionales integrales. *Educar. Revista de Educación*, 13, 87-96.

Núñez Velázquez, J. (2002). Qué piden las empresas a la Universidad en las “sociedades de la información”. En VV. AA. (Coord.), *La Universidad en la nueva economía. V Encuentro del Consejo de Universidades*. Ministerio de Educación, Cultura y Deportes.

Slavin, R. E., Hurley, E. A., y Chamberlain, A. (2003). Cooperative learning and achievement: Theory and research. En, W. M. Reynolds, y G. E. Miller (eds.), *Handbook of psychology: Educational psychology*. Wiley.

## GESTIÓN DEL ENVEJECIMIENTO DEL PROFESORADO COMO RIESGO LABORAL DURANTE EL USO DE LAS TIC

Rey-Merchán, María del Carmen<sup>1</sup>; López-Arquillos, Antonio<sup>2</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0001-9236-5792](https://orcid.org/0000-0001-9236-5792), [mmccrrmm@gmail.com](mailto:mmccrrmm@gmail.com)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0002-2477-1227](https://orcid.org/0000-0002-2477-1227), [alopezarquillos@uma.es](mailto:alopezarquillos@uma.es)

### Resumen

En el sector educativo la continua evolución y actualización de las TIC hace que en muchas ocasiones no sea fácil la gestión de las mismas y surjan problemas en torno a su uso cotidiano. Por otro lado, en los últimos años se está produciendo un envejecimiento progresivo del colectivo docente a todos los niveles educativos. El objetivo de este trabajo es realizar una revisión bibliográfica sobre el impacto del envejecimiento del profesorado en el uso de las TIC en el aula. Los resultados parecen indicar una relación entre el envejecimiento y la disminución de las aptitudes digitales. Una posible solución al problema puede ser los *e-mentoring* intergeneracionales.

### Palabras clave

Gestión, envejecimiento, TIC, riesgo laboral.

### Introducción

En nuestros días, el uso de las TIC en el aula es una realidad en todos los niveles educativos; es por ello que la mayoría de los docentes se enfrenta diariamente a la gestión y uso de ordenadores, pizarras digitales, o teléfonos móviles (Area-Moreira et al., 2016). Este uso de las TIC se lleva a cabo empleando aplicaciones y programas que necesitan de un soporte técnico más allá del propio docente para una correcta integración en la clase (Mirzajani et al., 2016). Son muchos los factores en la adopción e integración las TIC en el aula (Lawrence y Tar, 2018), entre los que destacan la edad y las aptitudes tecnológicas del profesorado (Jokisch et al., 2017).

Por otro lado, resulta innegable que el fenómeno social conocido como *ageing* o envejecimiento de la población, afecta a todos los sectores, incluido el educativo, tanto en nuestro país como en otros países tales como Alemania, o Japón (Schröder et al.,

2016). Este fenómeno de envejecimiento puede dificultar la gestión de las TIC por parte del profesorado responsable.

### **Método**

La revisión bibliográfica ha sido llevada accediendo a las principales bases de datos de relevancia científica tales como Web of Science (WOS), Science Direct, Scopus y Google Scholar. En lo referente al criterio de búsqueda empleado, se utilizaron las siguientes palabras clave: older, ageing, ICT, teachers, professors, integration, management.

Durante la búsqueda se fueron seleccionando los artículos más relevantes en función de su número de citas, índice de impacto y relación con la temática de la búsqueda.

### **Resultados**

De entre los estudios encontrados, destacan los que a continuación se detallan. En una investigación desarrollada por autores canadienses se concluyó que el profesorado más joven se mostraba más confiado y potencialmente más capaz de usar la tecnología en clase, que sus colegas de mayor edad (Pegler et al., 2010). En otros países como Bélgica y Finlandia (Geeraerts et al., 2018), apuntaron como solución a las dificultades de las TIC en los docentes de mayor edad, una ayuda intergeneracional mutua, en la que los docentes más jóvenes ayuden a los mayores en TIC y los más mayores ayuden a los más jóvenes en otros aspectos como la gestión de la clase cuya experiencia resulta de gran apoyo. La figura del mentor digital para ayudar en el uso de las TIC se planifica en algunos casos para el profesorado novel (Doukakis et al., 2019); sin embargo, son menos los casos de mentores digitales específicos para profesorado de mayor edad.

### **Discusión y conclusiones**

El fenómeno del envejecimiento del profesorado ha llegado y no parece que vaya a remitir a corto y medio plazo; por tanto, es de gran importancia abordar los posibles problemas que surjan de la integración y adopción de TIC por parte de un profesorado cada vez más envejecido. Si bien la ayuda intergeneracional se plantea como una solución al problema con un gran potencial, esta ayuda debería de articularse a nivel institucional, creando la figura de los mentores intergeneracionales en los que se articulen formalmente este tipo de e-mentorización.

## Referencias

- Area-Moreira, M., Hernández-Rivero, V., y Sosa-Alonso, J. J. (2016). Modelos de integración didáctica de las TIC en el aula. *Comunicar*, 47, 79-87. <https://doi.org/10.3916/C47-2016-08>
- Doukakis, S., Koutidou, E., y Aspasia, O. (2019). Designing an e-mentoring program for supporting teachers' training. *2019 4th South-East Europe Design Automation, Computer Engineering, Computer Networks and Social Media Conference, SEEDA-CECNSM 2019*. Piraeus. <https://doi.org/10.1109/SEEDA-CECNSM.2019.8908358>
- Geeraerts, K., Tynjälä, P., y Heikkinen, H. L. T. (2018). Inter-generational learning of teachers: what and how do teachers learn from older and younger colleagues? *European Journal of Teacher Education*, 41(4), 479-495. <https://doi.org/10.1080/02619768.2018.1448781>
- Jokisch, M., Doh, M., y Wahl, H. (2017). ICT training for older persons: psychological considerations. *Innovation in Aging*, 1(1), 760. <https://doi.org/10.1093/geroni/igx004.2751>
- Lawrence, J. E., y Tar, U. A. (2018). Factors that influence teachers' adoption and integration of ICT in teaching/learning process. *Educational Media International*, 55(1), 79-105. <https://doi.org/10.1080/09523987.2018.1439712>
- Mirzajani, H., Mahmud, R., Fauzi Mohd Ayub, A., y Wong, S. L. (2016). Teachers' acceptance of ICT and its integration in the classroom. *Quality Assurance in Education*, 24(1), 26-40. <https://doi.org/10.1108/QAE-06-2014-0025>
- Pegler, K., Kollwyn, J., y Crichton, S. (2010). Generational Attitudes and Teacher ICT Use. *Journal of Technology and Teacher Education*, 18(3), 443-458.
- Schröder, H., Higo, M., y Flynn, M. (2016). Workplace accommodation for older teachers in Japan and Germany: The role of the institutional context in supporting late career options for teachers with ill health. *Management Revue*, 17(1-2), 63-81. <https://doi.org/10.5771/0935-9915-2016-1-2-63>

## INDICADORES DEL SISTEMA DE EVALUACIÓN LORI EN LOS EVEA

Roncancio Becerra, Claudia Yaneth<sup>1</sup>; Negre Bennasar, Francisca<sup>2</sup>; Salinas Ibañez, Jesús<sup>3</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0003-0085-5837](https://orcid.org/0000-0003-0085-5837), [claudiayroncancio@yahoo.es](mailto:claudiayroncancio@yahoo.es)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0003-4636-2675](https://orcid.org/0000-0003-4636-2675), [xisca.negre@uib.es](mailto:xisca.negre@uib.es)

<sup>3</sup> [orcid.org/0000-0002-3043-8455](https://orcid.org/0000-0002-3043-8455), [jesus.salinas@uib.es](mailto:jesus.salinas@uib.es)

### Resumen

Presentamos los resultados obtenidos en la recolección de información del proyecto de investigación del doctorado en Tecnología Educativa cuyo objetivo es valorar los indicadores del sistema de evaluación LORI (*learning object review instrument*) en el entorno virtual de enseñanza aprendizaje (EVEA) de la Universidad San Tomás - seccional Bucaramanga. Este utiliza la metodología exploratoria de enfoque mixto, considerando resultados de encuestas y entrevista aplicadas a estudiantes, docentes y expertos, evidenciando la percepción que tienen de los EVEA en cuanto a los criterios planteados en el sistema LORI como son: calidad de los contenidos, adecuación objetivos, *feedback*, motivación, diseño de la presentación, usabilidad de la interacción, accesibilidad, reusabilidad y cumplimiento de estándares. Todo ello para tener recursos académicos pertinentes y prácticos a cualquier usuario.

### Palabras clave

LORI, aprendizaje, EVEA.

### Introducción

Los EVEA son medios innovadores para el estudiante y el docente. No emplea técnicas convencionales sino recursos digitales que eliminan la brecha entre la educación a distancia y la presencial, transformando las prácticas y desarrollando una máxima capacidad de aprendizaje. Para mejorar sus diseños, es importante hacer evaluación y seguimiento a través de sistemas como LORI, el cual evalúa en función de estos criterios: calidad de contenidos, adecuación de objetivos de aprendizaje, *feedback* y adaptabilidad, motivación, diseño y presentación, usabilidad, accesibilidad, reusabilidad y cumplimiento de estándares.

## Método/Descripción de la experiencia

A continuación, se identifica la problemática, los participantes, instrumentos, procedimientos y resultados de la investigación.

### Descripción del contexto y de los participantes

Se realizó con estudiantes, docentes y expertos de la Universidad, que toman e imparten materias virtuales en la formación profesional en ingeniería, salud y derecho.

### Instrumentos

La recolección de información se logra a través de encuestas y entrevistas que recopilan puntos de vista de estudiantes, docentes y expertos de los EVEA de la Universidad Santo Tomás.

### Procedimiento

Se toman los nueve criterios del sistema LORI con sus variables y se aplica la escala no comparativa, que consiste en asignar valor positivo 1 hasta +5 si cumple la variable (Esteban Talaya y Molado Callado, 2014). Si no la cumple, se ponen la negación desde -5 hasta -1 y se aplican los instrumentos a estudiantes, docentes y expertos.

## Resultados

Sobre la *calidad de contenidos* se considera la veracidad, exactitud y presentación equilibrada de ideas. Además, la percepción de los participantes está dividida porque algunos ven que se cumplen las consideraciones de Hope (2001) sobre los productos de aprendizaje como combinación de recursos, procesos y prácticas.

En la *adecuación de contenidos*, la coherencia en sus variables permite demostrar que tiene asuntos buenos, prácticos y pertinentes conforme a Leacock y Nesbit (2007), requeridos para un buen planteamiento y desarrollo de las actividades de cualquier EVEA.

En el *feedback*, el contenido adaptivo, la retroalimentación, la adaptabilidad, la respuesta a cada estudiante y el estilo de aprendizaje, son variables importantes en el proceso de



enseñanza-aprendizaje, por la pertinencia de los contenidos a transmitir y la forma, pues es flexible, práctico y pertinente (Batalla Busquest et al., 2019).

En la *motivación* se encuentran los criterios de la capacidad de generar interés. En los resultados se evidencia consonancia con lo planteado por Wigfield y Eccles (2000), estimando la motivación como función del valor que tiene una tarea para el estudiante, las expectativas que genera y su costo percibido.

En el *diseño de la presentación*, se considera la información audiovisual, el procesamiento de la información, el material multimedial e informático. Es importante que se incorpore con estética, con valores de producción y con un buen diseño de mensajes. Asimismo, los instructivos deben ser coherentes con los objetivos educativos, los principios de investigación y la teoría en psicología cognitiva y aprendizaje multimedia (Mayer y Moreno, 2013).

En la *usabilidad*, se contempla la facilidad de navegación, la interfaz predictiva y la calidad de recursos para determinar “qué tan fácil o difícil es para los estudiantes moverse en un objeto de aprendizaje: navegar a través de las opciones que ofrece el objeto y participar en las actividades que ofrece el objeto” (Leacock y Nesbit, 2007, p. 49).

En la *accesibilidad*, junto al diseño de controles, se considera la presentación de la información que está adaptada para sujetos con discapacidad y el acceso a dispositivo móviles.

En la *reusabilidad* se tiene presente la capacidad para usarse, los escenarios de aprendizaje y los estudiantes de distintos bagajes. Es necesario plantear la flexibilidad para reutilizar algunos de sus elementos, o para poder modificarlo y adaptarlo desde el punto de vista instruccional a las características concretas de estudiantes, de situaciones y de contextos en que se emplee (Onrubia, 2005).

En el *cumplimiento de estándares* llama la atención la adecuación y las especificaciones internacionales, convirtiéndose en “el discurso sumativo de las fortalezas y debilidades de un objeto” (Leacock y Nesbit, 2007, p. 45).

## Discusión y conclusiones

Los EVEA deben cumplir con las exigencias de estándares internacionales en su diseño y presentación, combinando recursos audiovisuales, multimediales e informáticos, accesibles y de fácil reutilización. Adicionalmente, contar con actividades prácticas, pertinentes y flexibles, con una retroalimentación que mantenga al estudiante motivado y generando un buen proceso de enseñanza-aprendizaje.

## Referencias

- Batalla Busquets, J. M., Plana Erta, D., y Martínez Argüelles, M. J. (2019). *OIKONOMICS, Revista de economía, empresa y sociedad*, 1, 93-100.
- Esteban Talaya, Á., y Molado Callado, A. (2014). *Investigación de Meercados*. Business y marketing school.
- Hope, A. (2001). Quality assurance. En G. Farrell, *The changing faces of virtual education*. The Commonwealth of Learning.
- Leacock, T., y Nesbit, J. (2007). A Framework for Evaluating the Quality of Multimedia Learning Resources. *Educational Technology & Society*, 10(2), 44-59.
- Mayer, R. E., y Moreno, R. (2013). Nine ways to reduce cognitive load in multimedia learning. *Educational*, 38(1), 43-52.
- Onrubia, J. (2005). Aprender y enseñar en entornos virtuales: actividad conjunta, ayuda pedagógica y construcción del conocimiento. *RED. Revista de Educación a Distancia*, 50(3) 10-16. <http://dx.doi.org/10.6018/red/50/3>
- Wigfield, A., y Eccles, J. S. (2000). Expectancy–Value Theory of Achievement Motivation. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 68-81. <https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1015>

## DISEÑO DE UNA PROPUESTA DIDÁCTICA BASADA EN LA ROBÓTICA EDUCATIVA Y LA REALIDAD AUMENTADA EN EDUCACIÓN INFANTIL

Calderón-Garrido, Diego<sup>1</sup>; Núñez Clares, Francisca<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *orcid.org/0000-0002-2860-6747, calderon@ub.edu*

<sup>2</sup> *Universidad de Lleida, francisca.nunez@murciaeduca.es*

### Resumen

La creciente importancia que tiene la tecnología en la sociedad actual hace que se convierta en parte integrante del proceso de formación desde la niñez. Con este trabajo se ha pretendido elaborar una propuesta innovadora en relación con el potencial educativo de la robótica y la realidad aumentada desde un planteamiento realista y significativo, diseñado para el tercer curso del segundo ciclo de Educación Infantil. La presente propuesta se enmarca en la ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre para la mejora educativa (LOMCE). Esta ley establece que se promoverá el uso de las tecnologías de la información y la comunicación en el aula, como medio didáctico apropiado y valioso para llevar a cabo las tareas de enseñanza y aprendizaje. El objetivo general de la propuesta didáctica es promover el aprendizaje del alumnado a través de la robótica educativa y la realidad aumentada. Su uso en el aula genera un contexto de aprendizaje multidisciplinar que permite mejorar los procesos de aprendizaje a la misma vez que fortalece destrezas necesarias del mundo actual.

### Palabras clave

Robótica educativa, realidad aumentada, Educación Infantil, propuesta didáctica.

### Introducción

Este trabajo recoge el diseño de una propuesta de intervención educativa en Educación Infantil (EI) basada en la robótica, los lenguajes de programación y la realidad aumentada.

Los antecedentes de esta propuesta describen la robótica educativa como un recurso altamente valioso. Ruiz-Velasco (2007) afirma que permite desarrollar de forma práctica cualquier situación y ser trabajada de forma manipulativa, facilitando que lo teórico se integre en lo práctico. La robótica educativa se encuentra fuertemente vinculada a las

teorías de aprendizaje de Piaget y Papert (Bravo y Forero 2012). La filosofía educativa construccionista de Papert surge del constructivismo de Piaget, pero añade que la construcción de un nuevo aprendizaje es más eficiente cuando se aprende haciendo a través de la experiencia.

La realidad aumentada se puede concebir, según establecen Moreno y Leiva (2017), como aquel entorno en el que tiene lugar la integración entre lo virtual y real a través de dispositivos tecnológicos para crear un nuevo entorno amplificado y enriquecido.

El objetivo general de esta propuesta didáctica aplicada en el tercer curso de EI es promover el aprendizaje del alumnado a través de la robótica educativa y la realidad aumentada. De este objetivo se desprenden los siguientes objetivos específicos: aprender por ensayo y error, trabajar en equipo, desarrollar el aprendizaje de una forma lúdica, estimular las capacidades creativas y aprender a programar a través de la tableta.

### **Descripción de la experiencia**

La propuesta didáctica tendrá lugar en el tercer curso del segundo ciclo de EI. Cada sesión se desarrollará a lo largo de la jornada escolar y se irán integrando las actividades desde una perspectiva globalizadora con la robótica, lenguaje de programación y la realidad aumentada. Las actividades se encontrarán contextualizadas por la temática de cada uno de los diferentes proyectos. El alumnado trabajará en pequeños grupos de cinco integrantes de forma colaborativa. El tiempo total de cada sesión será de 45 minutos.

### **Diseño de la intervención**

En cuanto al diseño de la intervención, se divide en 4 tipos de actividades:

- *Actividades desenchufadas:* a través de Hello Ruby, Robot Turtles y Let's Go Code para introducir conceptos básicos de programación.
- *Robótica:* mediante Kibo Robot, Blue Bot y las alfombrillas cartesianas.
- *Realidad aumentada:* con las *apps* ChromVille y Aumentaty.

- *Taller de programación*: está enfocado a la experimentación y a las actividades de programación a través de secuencias de instrucciones de Scratch Jr y de objetos programables de Lego Wedo.

### Discusión y conclusiones

La sociedad actual demanda a la institución escolar el desarrollo de nuevas competencias que permitan al alumnado dar una respuesta eficaz a los actuales entornos. Esta propuesta integra desde una perspectiva constructivista estos recursos tecnológicos dentro de proyectos de trabajo. Dichos recursos digitales promueven ambientes de aprendizaje en los que el alumnado desarrolla actividades más interactivas y flexibles que favorecen el desarrollo de competencias basadas en el descubrimiento, la exploración y la manipulación de forma colaborativa y creativa. Además, de esta forma, se comienza a promover el interés, la motivación y la curiosidad por adquirir nuevos aprendizajes.

### Referencias

- Bravo, F., y Forero, A. (2012). La robótica como un recurso para facilitar el aprendizaje y desarrollo de competencias generales. *Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 13(2), 120-136.
- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (BOE núm.295, de 10 de diciembre de 2013).
- Moreno, N. M., y Leiva, J. J. (2017). Experiencias formativas de uso didáctico de la realidad aumentada con alumnado del grado de educación primaria en la universidad de Málaga. *Edmetic*, 6(1), 81-104.
- Ruiz-Velasco, E. (2007). *Educatrónica. Innovación en el aprendizaje de las ciencias y la tecnología*. Ediciones Díaz de Santos S.A.

## ¿ENSEÑANZA *ONLINE* EN EDUCACIÓN PRIMARIA? VÍDEO Y DIDÁCTICA DE LA ESCRITURA EN ÉPOCA DE PANDEMIA

Ribas Llauradó, Enric<sup>1</sup>; Peguera Carré, Maria Carme<sup>2</sup>; Coiduras Rodríguez, Jordi<sup>3</sup>

<sup>1</sup>*orcid.org/0000-0001-7123-1357, erl4@alumnes.udl.cat*

<sup>2</sup>*orcid.org/0000-0002-4599-7049, mariacarme.peguera@udl.cat*

<sup>3</sup>*orcid.org/0000-0003-2460-2754, jordi.coiduras@udl.cat*

### Resumen

En esta comunicación presentamos una experiencia formativa en didáctica de la escritura mediante el uso de un instrumento observacional y grabaciones de docentes en formación inicial (DFI) en el Grado de Educación Primaria en modalidad dual (GEP-dual). Se pretende describir el procedimiento del uso del instrumento para enseñar y aprehender la didáctica de la escritura adaptado al período de pandemia. La propuesta incorpora, inevitablemente, la tecnología para enriquecer la experiencia mediante las videograbaciones y el videoanálisis.

### Palabras clave

Instrumento observacional, formación dual, maestros en formación, didáctica de la escritura, vídeo.

### Introducción

En la didáctica de la escritura existen pocas investigaciones que se centren en el proceso de escritura debido a la complejidad de controlar y entender los procesos mentales, los planteamientos y los pensamientos para elaborar un texto (Harley, 2009). Algunas investigaciones proponen huir de la enseñanza tradicional de la escritura para abordar nuevos modelos más centrados en el proceso. Hayes y Flower (1980) proponen un modelo que comprende tres componentes esenciales: contexto (CONT), memoria a largo plazo (MLP) y procesos de escritura (PES). Estos últimos, a la vez, formados por tres procesos fundamentales: planificación (PLA), textualización (TEX) y revisión (REV).

Considerando la importancia para los docentes en formación inicial (DFI) de conocer las estrategias para la enseñanza de la didáctica de la escritura, se propone una experiencia en un Grado de Educación Primaria en modalidad dual (GEP-dual). Esta se centra en el

proceso de enseñanza-aprendizaje de la didáctica de la escritura con el soporte de la tecnología, mediante grabaciones de vídeos, su visualización y análisis, para promover la reflexión y la mejora de los DFI (Hamel et al., 2019). Así, el objetivo de esta experiencia es describir un proceso formativo dirigido a los DFI sobre didáctica de la escritura y enriquecido con tecnología.

### Descripción de la experiencia

La experiencia se sitúa en las materias de *Prácticum II* y *Aprendizaje de la lengua* de 3º del GEP-dual. Esta modalidad busca el equilibrio entre la formación profesional y presencial en la universidad y la adquisición de competencias profesionales en las escuelas durante todo el plan de estudios. De esta forma, la actividad formativa realizada en la Universidad se basa en la experiencia que los estudiantes en formación docente tienen en las escuelas (Coiduras et al., 2017). La irrupción de la pandemia del COVID-19 ha modificado sustancialmente la actividad presencial, sustituyendo la comunicación en el aula por el vídeo *online*.

### Instrumentos

Para la formación didáctica de la escritura utilizamos un instrumento observacional creado mediante la adaptación de los procesos fundamentales descritos por Hayes y Flower (1980). Este contempla cuatro fases y cinco modelos de intervención (figura 1) que los DFI deben conocer y comprender, para llevarlos a cabo en contexto real (escuela). Este instrumento pretende ser útil, tanto como modelo a seguir para desarrollar las estrategias necesarias de la didáctica de la escritura, como para el posterior análisis de sus intervenciones grabadas para mejorar como docentes.

Tabla 1. Instrumento observacional de la didáctica de la escritura (adaptado de Hayes y Flower, 1980).

FASES DEL PROCESO ESCRITOR	POSIBLES MODELOS DE INTERVENCIÓN
<b>CONTEXTUALIZACIÓN</b> Creación de expectativas, activación de conocimientos previos y presentación de objetivos.	<b>MODELAJE</b> Ejemplificación y explicación de modelos.
<b>PLANIFICACIÓN</b> Generación y organización de ideas, compartir y concretar la estructura del texto.	<b>MODELADO COLABORATIVO</b> Trabajo entre maestro/a y alumnado. Organización de las ideas compartidas, trabajo en grupos pequeños para luego poder compartir conocimiento en gran grupo.
<b>TEXTUALIZACIÓN</b>	<b>GUIAJE</b>

Referentes visuales (conectores, estructura, etc.,) borrador, redactar ideas, ajustar el texto, escritura definitiva del texto.	Ayudas que el/la maestro/a da para guiar la actividad.
<b>METACOGNICIÓN</b> Releer el texto, reflexionar sobre el texto escrito i el aprendizaje del proceso.	<b>RECUPERACIÓN DE CONOCIMIENTOS Y EXPERIENCIAS</b> Recuperación de aquello que ya se conoce y se ha trabajado para introducir nuevos conocimientos. <b>ESCRITURA INDEPENDIENTE</b> Pedir al alumnado que escriba un texto sobre un tema concreto de forma individual

## Procedimiento

La experiencia (figura 1) está compuesta por cuatro fases que se proponen para enseñar el proceso de escritura a los DFI y que giran alrededor del instrumento comentado: (1) presentación y formación en didáctica de la escritura en la universidad mediante el análisis de grabaciones en las escuelas de maestros expertos; (2) grabación de 4 secuencias de vídeo siguiendo las fases propuestas por el instrumento durante sus prácticas educativas; (3) análisis y autoevaluación de las videograbaciones y valoración de estas por los profesores expertos mediante un formulario *online*; (4) *feedback* de los profesores y compartición de conocimiento entre iguales.



Figura 1. Fases de la experiencia formativa

## Discusión y conclusiones

Con la experiencia se favorece el mantenimiento de la actividad del Prácticum, con el diseño de actividades *online* para el alumnado de educación primaria en periodo de COVID-19. Además, la sistematización del *feedback* en el proceso de aprendizaje, así como la autoevaluación y coevaluación de las producciones, promueven el compartimiento de conocimiento y la participación de los estudiantes en los procesos de



evaluación. Finalmente, la experiencia ha permitido mantener una actividad de escritura en educación *online* en la etapa de primaria.

## Referencias

- Coiduras, J., Correa-Molina, E., Boudjaoui, M., y Curto, A. (2017). Formación dual en el grado de educación: claves organizativas y pedagógicas. *Revista Qurriculum*, 30, 81-102.
- Hamel, C., Viau-Guay, A., y Nkuyubwatsi, B. (2019). Using video to support teachers' reflective practice: A literature review. *Cogent Education*, 6(1), 1673689.
- Harley, T. (2009). *The Psychology of Language. From Data to Theory*. Psychology Press.
- Hayes, J. R., y Flower, L. (1980). Identifying the Organization of Writing Processes. En L.W. Gregg, y E.R. Steinberg (Eds.), *Cognitive Processes in Writing* (pp. 3-30). Lawrence Erlbaum.

## ANÁLISIS EXPLORATORIO DE INDICADORES COMPETENCIALES PARA INFANTIL EN UNA *ESCAPE ROOM* VIRTUAL EN FAMILIA

Salgado, María<sup>1</sup>; Blanco, Teresa F.<sup>2</sup>; Senra-Rodriguez Oliva<sup>3</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0002-0309-241X](https://orcid.org/0000-0002-0309-241X), [maria.salgado@usc.es](mailto:maria.salgado@usc.es)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0003-4215-8677](https://orcid.org/0000-0003-4215-8677), [teref.blanco@usc.es](mailto:teref.blanco@usc.es)

<sup>3</sup> *Universidad de Santiago de Compostela*, [olivajonas@hotmail.com](mailto:olivajonas@hotmail.com)

### Resumen

En el presente estudio se describe una *escape room* virtual para niños y niñas de Educación Infantil de cuatro y cinco años en un entorno familiar. El objetivo principal es analizar la riqueza competencial, desde el punto de vista matemático, de este recurso a través de la tecnología. Para ello se crea un espacio virtual, el blog eScapatIG para la comunicación, interacción y transmisión de los diferentes retos. La muestra está formada por 39 estudiantes. Se utiliza como instrumento de análisis los indicadores competenciales de CREAMAT (2009). Los resultados obtenidos revelan la evidencia de cinco indicadores de planteamiento y cuatro de gestión de la actividad. La alta participación y los resultados obtenidos ponen de manifiesto el éxito de esta práctica educativa y la competencia tecnológica de estos niños y niñas.

### Palabras clave

*Escape room* virtual, educación infantil, tecnología, matemáticas.

### Introducción

Muchos de los cambios que está experimentando la sociedad en estos últimos años vienen de la mano de las nuevas tecnologías, que no solo repercuten en el ámbito profesional, sino que también lo hacen en el sistema educativo (Froschauer, 2016). El profesorado tiene la responsabilidad de dirigir su labor docente hacia el diseño, elaboración e implementación de propuestas educativas integradoras que incluyan el uso de la tecnología, con la finalidad de fomentar que el alumnado alcance el desarrollo competencial que requiere cada etapa educativa.

Por otra parte, una de las nuevas formas de aprendizaje más innovadoras en la actualidad es la *escape room* educativa. Siguiendo a Castro (2018), la *escape room* consiste en un juego en el que los participantes tienen que resolver una serie de enigmas y/o problemas para lograr escapar en un tiempo determinado de un lugar. La *escape room* educativa consigue aumentar el interés y motivación del alumnado; que este sea el centro del proceso educativo, construyendo su propio aprendizaje; y, sobre todo, que adquiera destrezas y habilidades que podrá aplicar en otros contextos y situaciones (Diago y Ventura, 2017; Negre, 2019).

En este trabajo presentamos el análisis competencial de una *escape room* virtual para infantil, centrada en las matemáticas. La tecnología será el vehículo de transmisión de los contenidos como base de una escuela no presencial. El objetivo principal es evaluar la potencialidad de este tipo de actividades para promover el aprendizaje y la riqueza competencial matemática de este tipo de práctica docente.

## Método

### Descripción del contexto y de los participantes

El estudio se llevó a cabo en dos grupos de Educación Infantil, uno de cuatro años y otro de cinco años, de un colegio público de la comarca de Santiago de Compostela. La muestra estuvo conformada por 39 niños y niñas que se encontraban confinados en casa con sus familias, debido al estado de alarma en el que se encuentra el país.

### Instrumentos

Como instrumento de análisis de datos se utilizaron los indicadores competenciales CREAMAT (2009) para las matemáticas. Estos indicadores contemplan dos bloques: el primero recoge lo relativo al planteamiento de las actividades y el segundo focaliza su atención en la gestión del aula.

### Procedimiento

Se presenta a los niños y niñas y sus familias el cuento que contextualiza la *escape room* virtual. La interacción se realiza a través del blog eScapatIG ([www.escapatig.blogspot.com](http://www.escapatig.blogspot.com)) durante seis días. Este blog hace las veces de la habitación

virtual de la que hay que salir. Cada día se introduce uno de los cuatro retos a través de vídeos explicativos y de refuerzo y también se ofrece una ampliación a través de códigos QR y un comodín de ayuda. Los niños y niñas, ayudados por sus familias, tenían que recoger todo el proceso seguido a través de vídeos e imágenes y enviarlos al final del día a la tutora del grupo.

## Resultados

Los resultados mostraron evidencias de los cinco indicadores de planteamiento de la *escape room* virtual. Se puede destacar que conecta las matemáticas con otras disciplinas, en particular con el área del lenguaje y la música y que desarrolla la creatividad y el uso de diferentes procedimientos para resolver los problemas planteados, motivando la participación activa del alumnado. Con respecto a los indicadores de gestión, se evidenció la presencia clara de cuatro indicadores. Sobresalen las evidencias relacionadas con el trabajo en equipo, respetando la palabra de cada uno, consensuando y justificando sus opiniones y toma de decisiones; y permitiendo la retroalimentación y la construcción de nuevos conocimientos. Consiguieron salir de la habitación virtual un total de 22 niños y niñas, 12 de cuatro años y 10 de cinco años.

## Discusión y conclusiones

Transmitir al alumnado que las matemáticas no se limitan a realizar correctamente gráficas o algoritmos mecánicamente es una de las tareas más importantes que los docentes deberían plantearse a la hora de planificar sus actividades en esta materia. Los resultados obtenidos y el grado de participación, además de las entrevistas realizadas a las familias, ponen de manifiesto el éxito de esta *escape room* virtual.

## Agradecimientos

Financiado por: FEDER/Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades – Agencia Estatal de Investigación/ \_Proyecto EDU2017-84979-R.

## Referencias

Castro, M. P. (2018). Escape Room. *INNODOCT*, 6, 297-303.  
<http://dx.doi.org/10.4995/INN2018.2018.8768>

- Centro de Recursos para Enseñar y Aprender Matemáticas (CREAMAT) (2009). *Indicadores competenciales*. <http://phobos.xtec.cat/creamat>
- Diago, P. D. y Ventura N. (2017). Escape Room: gamificación educativa para el aprendizaje de las matemáticas. *Suma*, 85, 33-40.
- Froschauer, L. (2016). *Bringing STEM to the elementary classroom*. NSTApress.
- Negre, C. (2019). Diez razones para utilizar un escape room educativo en clase. Educación 3.0. <https://www.educaciontrespuntocero.com/noticias/razones-escape-room-educativo/78689.html>

## GESTIÓN EMOCIONAL, COACHING Y AUTORREGULACIÓN EN E-LEARNING

Domínguez Martín, Rosa<sup>1</sup>; Cívico Ariza, Andrea<sup>2</sup>; Cuevas Monzonís, Nuria<sup>3</sup>; Gabarda Méndez, Vicente<sup>4</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0002-4056-8886](https://orcid.org/0000-0002-4056-8886), [rosa.dominguez@campusviiu.es](mailto:rosa.dominguez@campusviiu.es)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0003-3094-5841](https://orcid.org/0000-0003-3094-5841), [andrea.civico@campusviiu.es](mailto:andrea.civico@campusviiu.es)

<sup>3</sup> [orcid.org/0000-0001-9366-3038](https://orcid.org/0000-0001-9366-3038), [nuria.cuevas@campusviiu.es](mailto:nuria.cuevas@campusviiu.es)

<sup>4</sup> [orcid.org/0000-0001-6159-5173](https://orcid.org/0000-0001-6159-5173), [vicente.gabarda@uv.es](mailto:vicente.gabarda@uv.es)

### Resumen

El aprendizaje en línea implica un cambio importante respecto al aprendizaje presencial en numerosos aspectos, siendo uno de los más visibles el modo en que los estudiantes se relacionan entre ellos y con el docente. Se hacen imprescindibles, en este sentido, establecer mecanismos para que, a través de la optimización de las herramientas tecnológicas, los procesos de enseñanza y aprendizaje virtuales puedan construirse sobre vínculos personales y afectivos entre los diferentes agentes. Bajo esta perspectiva, este trabajo trata de reflexionar acerca de la importancia de la gestión y la regulación emocional en estudiantes universitarios, considerando que, no solamente es un aspecto clave para el éxito de cualquier proceso formativo, sino que puede ser especialmente relevante en la modalidad en línea al vincularse con el fenómeno de la desmotivación y la deserción de los estudios. Se propone como solución el *coaching* educativo, adaptado a las características de los estudiantes en este tipo de instituciones, así como a sus necesidades e intereses específicos.

### Palabras clave

Gestión emocional, coaching, autorregulación, e-learning, universidad.

### Introducción

Vivimos en una sociedad en la que la aparición y desarrollo de los cambios es constante en todos los ámbitos. La educación, por definición, debe estar al servicio de la sociedad en la que se da, pero, en la mayoría de las ocasiones, la llegada de las respuestas educativas a las necesidades que producen estos cambios es tardía o se dan cuando ya las dificultades han vuelto a cambiar.

Consideramos que esta aportación constituye una oportunidad para los futuros docentes y los ya experimentados, para motivar la reflexión, el intercambio y un debate en el que compartir experiencias didácticas actuales y generar curiosidad por seguir formándose y capacitándose para hacer frente a los retos del presente y del futuro.

### **Método**

Se propone un trabajo teórico que discurrirá desarrollando los temas que aparecen a continuación.

### **E-learning, la tecnología al servicio de la educación**

Según datos del Ministerio de Educación y la Unión Europea en 2017 España es uno de los países en los que la educación *online* tiene un crecimiento constante. Estas fuentes confirman que para ese año se matricularon en educación reglada superior cerca de 300.000 estudiantes.

Poniendo el foco en la formación universitaria *online* encontramos un entorno cuyo alumnado, mayoritariamente, es adulto y ya tiene adquiridos diferentes compromisos que le impiden plantearse otro tipo de formación.

Los campus virtuales son los lugares de encuentro entre docentes y estudiantes, donde pueden consultar los diferentes recursos, subir las tareas y asistir a clases. Conseguimos así que cualquier persona desde cualquier lugar del mundo pueda recibir formación. Pero para ello hay que tener cierta destreza tecnológica y conocer cómo moverse en la red.

### **Coaching en educación virtual: docencia emocional y relación con los estudiantes**

Diversos autores (Akbiyik, 2010; Bruton, 2003; Falchikov y Boud, 2007; Greenleaf, 2003) coinciden en que las emociones deben ser trabajadas con cautela en el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que dependiendo de cómo se presenten y cómo se gestionen pueden estimular o dificultar este proceso. Por tanto, la dirección en la que los docentes trabajen los aspectos emocionales condicionará que sea beneficioso o perjudicial.

Los docentes que realizan labores de coaching son también guías en este aspecto, ayudando a que el esfuerzo y la implicación acaben por dar fruto. No es necesario, para ser un docente emocionalmente inteligente, tener una formación específica o ser designado así desde la propia universidad.

En este trabajo partimos de la idea de que la implicación emocional del docente es necesaria y beneficiosa, tanto para los estudiantes como para el propio profesorado. En una tipología de educación donde es sencillo deshumanizar el proceso, todo aquello que refleje que tras las pantallas sigue habiendo personas que apoyan y ayudan a seguir con la formación adecuadamente.

### **Gestión emocional, autorregulación y *e-learning*: qué y cómo trabajar**

Es conveniente tener en cuenta que en *e-learning* la autorregulación es imprescindible tanto para el profesorado como para los estudiantes. Para Rosário et al. (2012) la autorregulación es el proceso en el que se deben establecer de forma activa los objetivos que van a guiar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Siendo cada cual el propio protagonista y facilitándole así la capacidad de monitorizar, regular y controlar la motivación, el conocimiento y aquellos comportamientos que guiarán nuestras acciones para conseguir alcanzar las metas planteadas.

Coincidimos con Bisquerra (2005) en que podríamos reducir el proceso educativo a situaciones de interacción social y, por tanto, necesita de la emoción y la relación interpersonal, que desarrollan aspectos formativos y de conocimiento.

Entendemos así que las emociones deben ser integradas en el proceso educativo, pero no como algo espontáneo a juicio de cada docente y cada grupo de estudiantes, sino estableciendo las pautas para una correcta gestión. Si además trabajamos en el espacio digital y el *e-learning* se hace prácticamente imprescindible que estas relaciones y su correcta gestión formen parte del proceso.

### **Discusión y conclusiones**

La formación mediante la metodología *e-learning* se ha convertido en una de las opciones más solicitadas, atendiendo a los datos de las nuevas matriculaciones, especialmente en educación superior.



Desde este trabajo consideramos que los docentes e-learning deben tener en cuenta, más allá de los conocimientos previos y demás, la gestión emocional. Esta modalidad carece de comunicación no verbal y por tanto perdemos un amplio rango de conocimiento emocional del otro. La gestión emocional del docente debe tener en cuenta sus propias emociones y las del estudiante.

Entendemos que la normalización de la formación en red debe tener en cuenta, además de contenidos y recursos adecuados para el proceso enseñanza-aprendizaje, aspectos como la capacidad de autorregulación que deben poner en marcha los estudiantes, la función de coaching que suelen desarrollar los docentes y la condición emocional que caracteriza al ser humano y podrá llegar a condicionar el aprendizaje y la consecución de los objetivos planteados.

## Referencias

- Akbiyik, C. (2010). ¿Puede la informática afectiva llevar a un uso más efectivo de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) en la Educación? *Revista de Educación*, 352, 179-202.
- Bisquerra, R. (2005). La educación emocional en la formación del profesorado. *Revista interuniversitaria de formación del profesorado*, 19(3), 95-114.
- Bruton, L. (2003). *A study of learning, memory and emotion* (Unpublished Doctoral Dissertation). University of La Verde, California, USA.
- Falchikov, N., y Boud, D. (2007). Assesment and emotion: the impact of being assessed. En D. Boud y N. Falchikov (Eds.), *Rethinking assessment in higher education. Learning for the longer term* (pp. 242-263). Routledge.
- Greenleaf, R. (2003). Motion and Emotion in Student Learning. *Principal Leadership*, 3(9), 14-19.
- Rosário, P., Lourenço, A., Paiva, O., Valle, A., y Tuero-Herrero, E. (2012). Predicción del rendimiento en matemáticas: efecto de variables personales, socioeducativas y del contexto escolar. *Psicothema*, 24(2), 289-295.

## MÁSTERES OFICIALES *ONLINE* EN TECNOLOGÍA EDUCATIVA: LOS GRANDES ALIADOS EN LA PREPARACIÓN DEL BAREMO PARA LAS OPOSICIONES DE EDUCACIÓN 2019

Alvarado Escudero, Alicia<sup>1</sup>; Bautista-Vallejo, José M.<sup>2</sup>; Hernández-Carrera, Rafael M.<sup>3</sup>;  
Vieira Fernández, Ignacio<sup>4</sup>

<sup>1</sup> *Universidad Internacional de la Rioja, alicia.alvarado@unir.net*

<sup>2</sup> *Universidad de Huelva, bautista@uhu.es*

<sup>3</sup> *Universidad Internacional de la Rioja, Rafael.hernandez@unir.net*

<sup>4</sup> *Universidad de Sevilla, ignvieira98@gmail.com*

### Resumen

La formación *online* se ha convertido en la gran aliada del alumnado adulto que tiene que compaginar su vida diaria -ocupada por la rutina laboral y la atención familiar- junto con la formación y profesionalización laboral. Gran parte de este alumnado ha visto una oportunidad en la preparación de másteres *online* para la adquisición de una mayor puntuación en el baremo de las oposiciones. En esta comunicación se presenta una investigación llevada a cabo en el curso académico universitario 2018-2019, en la que se parte de tres hipótesis. En este curso la afluencia de alumnado matriculado en los másteres universitarios en modalidad *online* y especializados en tecnología educativa fue muy significativa. El método ha consistido en un análisis cuantitativo de los resultados obtenidos mediante la técnica de la encuesta, llevada a cabo a través de un cuestionario realizado a 125 estudiantes de másteres en tecnología educativa de tres universidades privadas españolas: Antonio de Nebrija, Camilo José Cela y Universidad Internacional de la Rioja (UNIR), llevados a cabo en el curso 2018-2019 e impartidos en modalidad *online*. El cuestionario ha comprendido un total de 9 preguntas. Las conclusiones confirman las hipótesis. La mayoría de los estudiantes de la muestra eran mujeres entre 20 y 40 años (57.6%), que decidieron realizar másteres oficiales para obtener mejores baremos en las oposiciones (48.8%) y másteres especializados en tecnología educativa por interés personal (35.2%) y profesional (11.2%), resultándoles más fácil la modalidad *online* y prefiriéndola en un 70.4% de los casos.

### Palabras clave

Tecnología educativa, formación *online*, proceso de aprendizaje.

## Introducción

La formación *online* se ha convertido en la gran aliada del alumnado adulto que tiene que compaginar su vida diaria -ocupada por la rutina laboral y la atención familiar- junto con la formación y profesionalización laboral (Bautista-Vallejo et al., 2016). Gran parte de este alumnado ha visto una oportunidad en la preparación de másteres *online* para la adquisición de una mayor puntuación en el baremo de las oposiciones.

En el Informe Horizon para la Educación Superior (Adams Becker et al., 2017) se insiste sobre una de las tendencias identificadas: la integración del aprendizaje en línea, híbrido y colaborativo y la creciente ubicuidad de los medios sociales, el aumento del aprendizaje en línea y la evaluación a través de datos; todo esto previo a la aparición de la pandemia por COVID-19, a lo largo de la cual ya se han producido enormes cambios en la enseñanza universitaria (Sund, 2020), cuyos efectos en el aprendizaje a medio y largo plazo aún son una gran incógnita.

Durante el curso académico universitario 2018-2019, en el que la afluencia de alumnado matriculado en los másteres universitarios en la modalidad *online* y especializados en tecnología educativa fue muy significativa, se llevó a cabo la investigación que ahora presentamos.

Se partió de tres hipótesis: la primera de ellas es que la convocatoria de las oposiciones de Maestro en Educación Infantil y Primaria convocadas para el 2019 fueron un aliciente muy importante para la matriculación del grupo de estudiantes, con unas características muy concretas. En segundo lugar, la elección de la especialidad en tecnología educativa se debe a la búsqueda de la mejora en la competencia digital docente. Y, por último, la mayoría del alumnado escogió la modalidad *online* porque es la que mejor se adapta a sus necesidades al permitirles poder realizar el curso alternando con el empleo y la conciliación familiar.

## Método

Mediante la técnica de la encuesta, llevada a cabo a través de un cuestionario (Kauark et al., 2010) que comprendía un total de 9 preguntas y que fue llevado a cabo *online* en el curso 2018-2019, se recogieron una serie de datos que posteriormente fueron analizados

cuantitativamente. El cuestionario fue realizado a una muestra estratificada de 125 estudiantes de másteres en tecnología educativa de tres universidades privadas españolas: Universidad Antonio de Nebrija, Universidad Camilo José Cela y Universidad Internacional de la Rioja (UNIR).

## Resultados

Entre los resultados obtenidos cabe destacar que la mayoría de los estudiantes de la muestra eran mujeres (70.4%) entre 20 y 40 años (57.6%), que decidieron realizar másteres oficiales para obtener mejores baremos en las oposiciones (48.8%) y especializado en tecnología educativa por interés profesional (11.2%) o personal (35.2%), resultándoles más fácil la modalidad *online* (70.4%) y prefiriéndola en un 70.4% de los casos, principalmente por la comodidad y flexibilidad (43.2%) que permite este modelo de enseñanza.

## Conclusiones

Las conclusiones confirman las hipótesis. Por un lado, se confirma que la convocatoria de las oposiciones de Maestro en Educación Infantil y Primaria, convocadas para el curso 2019, fue un aliciente muy importante y con unas características muy concretas, algo que favoreció la matriculación del grupo de estudiantes.

Por otro lado, se confirma que la elección de la especialidad en tecnología educativa se debe a la búsqueda de la mejora en la competencia digital docente, de tal forma que se reconoce, en este sentido, el impacto de la misma en la docencia por su notable incidencia en la mejora de los procesos educativos.

Por último, se corrobora el hecho de que la mayoría del alumnado escogió la modalidad *online* porque es la que mejor se adapta a sus necesidades, al permitirle poder realizar los estudios, conciliando, de esta forma, los mismos con el trabajo y la vida familiar.

## Referencias

Adams Becker, S., Cummins, M., Davis, A., Freeman, A., Hall Giesinger, C., y Ananthanarayanan, V. (2017). *NMC Horizon Report: 2017 Higher Education Edition*. The New Media Consortium.

- Bautista-Vallejo, J. M., Espigares-Pinazo, M. J., y Duarte de Krummel, M. (2016). Internet y tecnologías emergentes en educación en el marco de un nuevo horizonte cognitivo. *Revista Científica de la UCSA*, 3(1), 67-77. [http://dx.doi.org/10.18004/ucsa/2409-8752/2016.003\(01\)067-077](http://dx.doi.org/10.18004/ucsa/2409-8752/2016.003(01)067-077)
- Kauark, F.D.S., Manhães, F.C., y Medeiros, C.H. (2010). *Metodologia da pesquisa: um guia prático*. Via Litterarum.
- Sund, K. J. (2020). *Suggestions for Moving Teaching Rapidly Online in the Face of the Corona Crisis*. Roskilde University.

## ESTUDIO COMPARATIVO DE LA GAMIFICACIÓN EN UNA ASIGNATURA DE ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS DURANTE LA CRISIS DEL COVID19

Rey-Merchán, María del Carmen<sup>1</sup>; López-Arquillos, Antonio<sup>2</sup>

<sup>1</sup>.[orcid.org/0000-0001-9236-5792](https://orcid.org/0000-0001-9236-5792), [mmccrrmm@gmail.com](mailto:mmccrrmm@gmail.com)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0002-2477-1227](https://orcid.org/0000-0002-2477-1227), [alopezarquillos@uma.es](mailto:alopezarquillos@uma.es)

### Resumen

La gamificación es una herramienta muy utilizada en la actualidad tanto en entornos educativos y docentes como en entornos empresariales. Su principal cualidad es el hecho de generar emociones positivas. El objeto del presente trabajo es comparar el impacto de la gamificación mediante kahoots en una misma asignatura antes y durante la crisis del COVID19. Para ello se analizaron los resultados y estadísticas de participación en las diferentes actividades *online* desarrolladas a lo largo del segundo cuatrimestre. El número de estudiantes que realizaron los kahoots aumentó durante el periodo de confinamiento. Por el contrario, otras actividades, disminuyeron en cuanto a participación y resultados. Se puede concluir que la gamificación en forma de kahoot fue una herramienta eficaz para mejorar el seguimiento de la asignatura en modo *online* con un impacto muy positivo.

### Palabras clave

Gamificación, Kahoot!, Organización de empresas, Gestión de la Prevención.

### Introducción

Los recursos docentes basados en la gamificación suponen en muchos casos un complemento ideal para las sesiones de docencia tradicionales. Este tipo de estrategias generan sensaciones positivas como compromiso y realización personal (Dias, 2017). Estas sensaciones son debidas al efecto de los juegos como herramienta motivadora (Buckley y Doyle, 2016; Sailer et al., 2017).

Por otro lado, estudios recientes parecen constatar el cambio de hábitos de estudios entre los estudiantes universitarios debido a la crisis del COVID19 (Gonzalez et al., 2020), y estos cambios han generado efectos negativos como el distrés (Arënliu y Bërxulli, 2020).

En base a lo expuesto resulta de interés el valorar la eficacia de las herramientas de gamificación en las circunstancias de la crisis sanitaria, de cara a futuros escenarios similares. Una de las principales herramientas en cuanto a gamificación es la denominada Kahoot!, tal y como se refleja en diversos estudios previos sobre esta herramienta en concreto (Alamanda et al., 2019; Lin et al., 2018).

En consecuencia, el objeto del presente trabajo es comparar el impacto de la gamificación mediante kahoots en una misma asignatura antes y durante la crisis del COVID19.

### **Descripción de la experiencia**

La experiencia ha consistido en el desarrollo de kahoots para la docencia en una asignatura del ámbito de organización de empresa.

### **Descripción del contexto y de los participantes**

La asignatura se denomina Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales y se imparte en la Facultad Estudios Sociales y del Trabajo de la Universidad de Málaga. Los kahoots desarrollados fueron completados a lo largo del curso por parte de un mismo grupo de estudiantes que iniciaron la docencia en modo presencial pero, debido a la crisis del COVID19, en mitad del cuatrimestre tuvieron que adaptar su docencia a modo *online*.

### **Instrumentos**

El principal instrumento utilizado fue el uso de la plataforma Kahoot.com en su versión básica, que puede ser utilizada de modo gratuito por cualquier usuario.

### **Procedimiento**

En primer lugar, se desarrollaron los Quiz para la asignatura en la plataforma Kahoot.com. A continuación, se fueron habilitando progresivamente, junto con la impartición de los contenidos teóricos, para que los estudiantes los fueran cumplimentando en casa. Finalmente se compararon los resultados, antes y después del confinamiento, tanto de los kahoots como de otras actividades del Campus Virtual.

## Resultados

A continuación, se muestran los resultados obtenidos durante la fase presencial y durante la fase a distancia debida al confinamiento obligatorio. Como se puede apreciar en la tabla 1, el porcentaje alumnos participantes en los kahoots aumentó significativamente durante la fase de confinamiento debido al COVID19, mientras que el resto actividades *online* descendieron ligeramente en sus índices de participación.

Tabla 1. Porcentaje de seguimiento de las diferentes actividades (%)

	Kahoots	Test del Campus Virtual	Otras actividades
Antes del confinamiento	57.3	65.2	59.8
Durante el confinamiento	82.3	60.1	67.8

En cuanto al porcentaje de respuestas correctas que se muestra en la tabla 2, si bien este disminuyó levemente durante el confinamiento, cabe destacar que el número de estudiantes que acertó el 100% de las preguntas planteadas se incrementó, debido al mayor número de participantes.

Tabla 2. Porcentaje medio de respuestas correctas en los kahoots (%)

	Kahoots
Antes del confinamiento	62%
Durante el confinamiento	55%

Este hecho puede ser debido a la mayor de dificultad de asimilación de contenidos al contar con una tutorización presencial

## Discusión y conclusiones

Los resultados de este estudio indicaron que el uso de Kahoot! como herramienta de gamificación mejoraron la participación y seguimiento de la asignatura, favoreciendo la implicación y motivación del alumnado. El hecho de que el grupo de estudiantes analizado esté constituido por los mismos estudiantes en dos circunstancias diferentes, dota de mayor relevancia a la comparación realizada.

## Referencias

- Alamanda, D. T., Anggadwita, G., Ramdhani, A., Putri, M. K., y Susilawati, W. (2019). *Kahoot!, I*, 191-208. <https://doi.org/10.4018/978-1-5225-7473-6.ch010>
- Arënliu, A., y Bërxulli, D. (2020). Rapid assessment: Psychological distress among students in Kosovo during the COVID-19 pandemic. 1-16. In *academia.edu*.



- Recuperado de  
[http://www.academia.edu/download/62527052/distress\\_Covid19\\_students\\_\\_EN  
G\\_Trans\\_Arenliu\\_Berxulli\\_2020.pdf](http://www.academia.edu/download/62527052/distress_Covid19_students__EN_G_Trans_Arenliu_Berxulli_2020.pdf)
- Buckley, P., y Doyle, E. (2016). Gamification and student motivation. *Interactive Learning Environments*, 24(6), 1162–1175.  
<https://doi.org/10.1080/10494820.2014.964263>
- Dias, J. (2017). Teaching operations research to undergraduate management students: The role of gamification. *International Journal of Management Education*, 15(1), 98–111. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2017.01.002>
- Gonzalez, T., de la Rubia, M. A., Hincz, K. P., Comas-Lopez, M., Subirats, L., Fort, S., y Sacha, G. M. (2020). Influence of COVID-19 confinement in students performance in higher education. *Arxiv.Org*. 1-25. Recuperado de <http://arxiv.org/abs/2004.09545>
- Lin, D. T. A., Ganapathy, M., y Kaur, M. (2018). Kahoot! It: Gamification in higher education. *Pertanika Journal of Social Sciences and Humanities*, 26(1), 565–582.
- Sailer, M., Hense, J. U., Mayr, S. K., y Mandl, H. (2017). How gamification motivates: An experimental study of the effects of specific game design elements on psychological need satisfaction. *Computers in Human Behavior*, 69, 371–380.  
<https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.12.033>

## AUTOPERCEPCIÓN DE LA COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE DE LOS ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN INFANTIL EN LA FORMACIÓN DE ROBÓTICA EDUCATIVA

Borrull, Anna<sup>1</sup>; Esteve-González, Vanessa<sup>2</sup>; Sánchez-Caballé, Anna<sup>3</sup>; Usart, Mireia<sup>4</sup>; Valls, Cristina<sup>5</sup>

<sup>1</sup> *Universitat Rovira i Virgili, anna.borrull@urv.cat*

<sup>2</sup> *orcid.org/0000-0001-5909-1099, vanessa.esteve@urv.cat*

<sup>3</sup> *orcid.org/0000-0003-1462-335, anna.sanchez@urv.cat*

<sup>4</sup> *orcid.org/0000-0003-4372-9312, mireia.usart@urv.cat*

<sup>5</sup> *orcid.org/0000-0001-5583-5695, cristina.valls@urv.cat*

### Resumen

Este estudio presenta la autopercepción de los y las estudiantes del grado de educación infantil que participaron en una experiencia formativa de introducción de la robótica educativa, a través de Blue-Bots, en el marco de una educación STEM, sobre su nivel de competencia digital docente. La investigación es cuantitativa y descriptiva y fue llevada a cabo el curso 2019-2020. Participaron un total de 96 estudiantes de cuarto curso (94.8% mujeres, 5.2% hombres). En los resultados, se observa que las dimensiones sobre aspectos éticos legales y de seguridad (D3) y desarrollo personal y profesional (D4) son aquellas donde se perciben como más competentes. La evaluación 360° sobre las propuestas didácticas no correlaciona significativamente con la autoevaluación de la CDD.

### Palabras clave

Competencia digital docente, formación de formadores, educación infantil, evaluación de competencias, robótica educativa.

### Introducción

La formación en el campo de las tecnologías digitales (TD) es una prioridad en la formación inicial de los docentes para que sean competentes digitalmente y puedan desarrollar una profesión cada vez más compleja (Unesco, 2011). Por otro lado, una de las tecnologías que en los últimos años ha emergido con más fuerza en educación infantil es la robótica educativa, que tiene como potencialidades el desarrollo del pensamiento computacional, el pensamiento espacial y el pensamiento creativo (INTEF, 2018).

Distintos estudios (González Martínez et al., 2018; Roig y Pascual, 2012) destacan la falta de formación del profesorado en este ámbito y la baja percepción de su CDD en integrar las TD en su praxis. Esta realidad debería estar contemplada en la formación de docentes para poder desarrollar estas habilidades, creando actividades de enseñanza-aprendizaje y utilizando recursos útiles, como la robótica educativa (Esteve-Mon et al., 2020).

La presente comunicación entiende la CDD, tal como la definieron Lázaro y Gisbert (2015), como una suma de habilidades o subcompetencias que se dividen en cuatro dimensiones: (1) didáctica curricular y metodológica; (2) planificación, organización y gestión de espacios y recursos tecnológicos; (3) aspectos éticos legales y de seguridad y (4) desarrollo personal y profesional.

El objetivo de esta investigación cuantitativa y descriptiva es medir el nivel de CDD autoevaluada por los estudiantes del Grado de Educación Infantil. Se plantean tres preguntas de investigación:

P1: ¿qué nivel de autopercepción de la competencia digital docente tienen los estudiantes de cuarto curso de Grado de Educación Infantil?

P2. ¿en qué dimensiones los estudiantes se autoevalúan con mayor puntuación?

P3. ¿el nivel de autopercepción de la CDD correlaciona con las calificaciones de los proyectos de robótica elaborados por los estudiantes?

## **Método**

### **Descripción del contexto y de los participantes**

La muestra está compuesta por 96 estudiantes de Educación Infantil de 4º curso de la Universidad Rovira i Virgili durante el curso 2019-20 (edad:  $M = 22.98$ ,  $DE = 1.93$ ) que participan en el proyecto INTROBOT, una experiencia de innovación educativa sobre robótica. La mayoría de los participantes en el estudio son mujeres (91) y este ha sido su primer contacto con la robótica.

### **Instrumentos: COMDID-A y Evaluación 360**

El instrumento usado para autoevaluar la CDD es COMDID-A. Este cuestionario fue diseñado y validado a partir de la rúbrica de la CDD elaborada por Lázaro y Gisbert (2015). COMDID-A se presenta en base a las cuatro dimensiones de la CDD presentadas previamente y se divide en 22 ítems (escala Likert de 1 a 5). Para nuestra muestra, COMDID-A el alfa de Cronbach oscila entre 0.869 y el 0.889; por tanto, se puede aceptar que el instrumento tiene una confiabilidad muy buena.

Para asegurar la objetividad y calidad de la evaluación se creó una rúbrica en la que se tuvieron en cuenta los siguientes indicadores: contenido, objetivos de aprendizaje, descripción de la actividad, diseño de la actividad y justificación del uso de la Blue-Bot. Este instrumento está formado por 10 ítems y las respuestas se evalúan en una escala Likert de 1 a 3. El valor del alfa de Cronbach para esta muestra es de 0.889, por lo que se acepta la confiabilidad del instrumento de evaluación.

## Procedimiento

La formación se desarrolló mediante 3 intervenciones de 2 horas a lo largo de tres meses. La toma de datos para medir la autopercepción de la CDD se llevó a cabo en la primera sesión y de los 115 estudiantes de la asignatura, 96 rellenaron el test en su versión *online*; con ello recibieron *feedback* automático sobre su nivel de CDD como parte de la evaluación formativa del curso. En la tercera sesión cada grupo presentó el diseño de su propuesta didáctica y el material elaborado y se evaluaron siguiendo el método 360°, que consiste en triangular las calificaciones entre el propio estudiante, compañeros y docentes.

## Resultados

El nivel de CDD medio se explicita en la tabla 1.

Tabla 1. Resultados COMDID-A por dimensiones.

	D1	D2	D3	D4
Media	78.094	80.438	84.198	83.604
Desv. Est.	10.974	10.326	10.354	9.168

Las dimensiones en las que los estudiantes se perciben como más competentes son la D3 y la D4. En cambio, para D1 y D2, se perciben menos competentes. La evaluación media por el método 360° fue de  $M=7.804$  (sobre 10),  $DE = 0.804$ . La evaluación final del

alumnado del curso no correlaciona significativamente con su autoevaluación de la CDD, aunque la tendencia apunta a que una mayor nota final también implica mayor CDD.

### Discusión y conclusiones

Los resultados evidencian que tanto las dimensiones como los indicadores más relacionadas con el uso personal de las TD (D3 y D4), son también aquellas en las que los estudiantes se perciben más competentes. Sin embargo, D1 y D2, dimensiones estrechamente vinculadas a la actividad profesional del docente, son aquellas en las que los estudiantes se sienten menos seguros. Además, no se han encontrado correlaciones significativas entre calificación y autoevaluación de la CDD.

El presente estudio aporta evidencias sobre la reflexión de los estudiantes sobre su nivel de CDD, como parte del proceso de evaluación formativa. En este estudio, se concreta con la formación en una TD concreta, la robótica educativa y se espera que se proporcione la CDD necesaria para su práctica docente al alumnado de grado de educación (Gudmundsdottir y Hatlevik, 2018).

Esta investigación se ha realizado en el marco del proyecto INTROBOT: Introducción a la robótica educativa en la formación de maestros de educación infantil (07GI1920) del ICE de la URV.

### Referencias

- Esteve-Mon, F., Llopis, M.A., y Adell, J. (2020). Digital Competence and Computational Thinking of Student Teachers. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, 15(2).
- González Martínez, J., Estebanell Minguell, M., y Perecaula Bosch, M. (2018). ¿Robots o programación? El concepto de Pensamiento Computacional y los futuros maestros. *Education in the Knowledge Society*, 19(2), 29-45.
- Gudmundsdottir, G. B., y Hatlevik, O. E. (2018). Newly qualified teachers' professional digital competence: implications for teacher education. *European Journal of Teacher Education*, 41(2), 214-231. <https://doi.org/10.1080/02619768.2017.1416085>

- INTEF. (2018). *Programación, robótica y Pensamiento Computacional en el aula. Situación en España, enero 2018*. Ministerio de Educación y Formación Profesional.
- Lázaro, J. L., y Gisbert, M. (2015). Elaboració d'una rúbrica per avaluar la competència digital del docent. *UTE. Revista de Ciències de l'Educació*, 1, 30–47.
- Roig, R., y Pascual, A. M. (2012). Las competencias digitales de los futuros docentes. Un análisis con estudiantes de magisterio de educación infantil de la Universidad de Alicante. *@tic. Revista d'innovació educativa*, 9, 53-60.  
<https://doi.org/10.7203/attic.9.1958>
- Unesco. (2011). *UNESCO ICT competency framework for teachers*.  
<https://bit.ly/2WD5kLH>

## SMART LEARNING ENVIRONMENTS Y CONTEXTOS EDUCATIVOS FORMALES: UNA APROXIMACIÓN A SU DEFINICIÓN

García-Tudela, Pedro Antonio<sup>1</sup>; Prendes-Espinosa, María Paz<sup>2</sup>; Solano-Fernández, Isabel María<sup>3</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0003-0405-923X](https://orcid.org/0000-0003-0405-923X), [pedroantonio.garcia4@um.es](mailto:pedroantonio.garcia4@um.es)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0001-8375-5983](https://orcid.org/0000-0001-8375-5983), [pazprend@um.es](mailto:pazprend@um.es)

<sup>3</sup> [orcid.org/0000-0003-3760-8899](https://orcid.org/0000-0003-3760-8899), [imsolano@um.es](mailto:imsolano@um.es)

### Resumen

Las tecnologías nos han ido conduciendo últimamente hacia la integración de aplicaciones inteligentes en muchos y muy diferentes contextos, desde la arquitectura y el urbanismo, hasta el teletrabajo o la accesibilidad del entorno. En relación a la educación y su reconversión inteligente se emplea el concepto *smart learning environment* (SLE) para hablar de espacios inteligentes de aprendizaje, concepto que a su vez tiene relación con el aprendizaje a lo largo de la vida (*lifelong learning*) y con las aulas inteligentes (*smart classroom*). En este trabajo presentamos una aproximación teórica al concepto de SLE y sus aplicaciones al contexto educativo formal (*smart classroom*). Hemos realizado un análisis del estado del arte en la literatura especializada y para ello hemos utilizado el *software* NVIVO. Una vez analizados los principales resultados, llegamos a una definición de SLE transferible a la práctica educativa de cualquier contexto formal, a través de la que se facilite la comprensión del concepto en cuestión, sus principales dimensiones y, con ello, se favorezca la integración de tecnologías y el diseño de propuestas educativas.

### Palabras clave

Tecnología educativa, TIC, *smart learning environment*, educación formal.

### Introducción

Actualmente, las ciudades se están exponiendo a su propia redefinición. A través del concepto ciudad inteligente o *smart city* se apuesta por la optimización de los servicios de cualquier ciudad. De manera más específica, Albino et al. (2015) afirman que la

tecnología inteligente debería favorecer el transporte, la energía, la educación, la salud, los edificios, la seguridad, entre otras dimensiones básicas de las ciudades.

Y sobre educación versa nuestro trabajo. A partir de la aplicación del concepto de “smart” a la educación surgen –entre otros– los conceptos de clase inteligente (*smart classroom*) y de entorno inteligente de aprendizaje (*smart learning environment o SLE*). El aula, en su sentido más amplio, debe asumir un proceso de cambio en el que, a través de la tecnología y la conectividad, las metodologías de enseñanza y la ergonomía, se optimice el proceso de acceso y desarrollo educativo (Bdiwi et al., 2019).

La finalidad de reconsiderar la educación desde una perspectiva inteligente no es otra que optimizar el proceso de enseñanza y aprendizaje con la incorporación de las tecnologías digitales y su conectividad para así beneficiar el aprendizaje de los estudiantes en una sociedad que cada vez es más “inteligente” (Liu, et al., 2017). Por lo tanto, los SLE conforman un verdadero ecosistema educativo en el que no solo se tiene en cuenta la presencialidad, sino también la virtualidad, a partir de la que continuará la tarea educativa en cualquier espacio y momento (Zhuang, et al., 2017).

A partir de la diversidad conceptual existente en torno a los SLE (*smart learning, smart teaching, etc.*), se considera de interés identificar y analizar cuáles son las definiciones que existen sobre la conversión de un entorno educativo hacia lo inteligente.

De la situación expuesta se deriva la siguiente pregunta de investigación: ¿en qué consiste un SLE desde la perspectiva de los espacios formales de aprendizaje? Se ha considerado de interés matizar que es en el contexto formal, puesto que el interés de este trabajo recae en la transferencia que se pueda hacer a la realidad educativa de las aulas, ya que existen otras definiciones que están más relacionadas con el concepto de *lifelong learning* a través de la educación inteligente desde un contexto informal, o incluso no formal (Karoudis y Magoulas, 2017).

## Metodología

### Objetivos

Los dos objetivos que se establecen para este trabajo son los siguientes:



1. Analizar diferentes definiciones de SLE relacionadas con el contexto educativo formal.
2. Establecer una definición de SLE transferible a la práctica educativa.

## **Método**

Este trabajo teórico se basa en una revisión de las definiciones de SLE vinculadas a cualquier contexto educativo formal. Para ello se han empleado diferentes descriptores relacionados con el objeto de estudio; una limitación a la disciplina de estudio, ya que se profundiza en las ciencias sociales y una acotación temporal al último lustro para garantizar una visión actualizada.

El análisis de datos se realiza a través del programa informático NVIVO y tras los procesos de codificación y categorización, se utiliza la herramienta “consulta de frecuencia de palabras”. Asimismo, se complementa con un diagrama de barras con los nodos extraídos del análisis de datos.

## **Conclusiones**

En el momento de presentar este resumen, este trabajo se encuentra en proceso de análisis de datos. Sin embargo, podemos adelantar que son numerosos los trabajos que se están excluyendo por la tecnicidad y escasa transferencia al contexto práctico-educativo. Por ejemplo, son numerosos los casos que vinculan los SLE al tipo de conectividad (3G, 4G, wifi, etc.) que debe existir; o que exponen conceptos alejados del campo educativo, como la computación de niebla, la cadena de bloques, entre otros.

A partir de esta investigación se pretende generar una definición directamente relacionada con el contexto educativo formal, es decir, transferible a la realidad por parte de cualquier profesional o institución educativa. Por dicha razón, el foco de atención no es tanto la parte técnica, sino la pedagógica.

## **Referencias**

Albino, V., Berardi, U. y Dangelico, R.M. (2015). Smart Cities: Definitions, dimensions, performance and initiatives. *Journal of urban technology*, 22(1), 3-21.  
<https://doi.org/10.1080/10630732.2014.942092>

- Bdiwi, R., Runz, C., Faiz, S. y Cherif, A.A. (2019). Smart learning environment: teacher's role in assessing classroom attention. *Research in Learning Technology*, 27. <https://doi.org/10.25304/rlt.v27.2072>
- Karoudis, K., y Magoulas, G.D. (2017). An architecture for smart lifelong learning design. Lecture Notes in Educational Technology. En E. Popescu, Kinshuk, M. Koutheair, R. Huang, M. Jemni, N.S. Cheng y D.G. Sampson (Eds.), *Innovations in Smart Learning* (pp. 113-118). [https://doi.org/10.1007/978-981-10-2419-1\\_16](https://doi.org/10.1007/978-981-10-2419-1_16)
- Liu, D., Huang, R. y Wosinski, M. (2017). *Smart Learning in Smart Cities*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-981-10-4343-7>
- Zhuang, R., Fang, H., Zhang, Y., Lu, A y Huang, R. (2017). Smart learning environments for a smart city: from the perspective of lifelong and lifewide learning. *Smart learning environments*, 4. <https://doi.org/10.1186/s40561-017-0044-8>

## TIC Y ENFERMEDADES RARAS: PROPUESTA DIDÁCTICA PARA UN ALUMNO CON SÍNDROME DE LANDAU-KLEFFNER.

Pérez Gamero, Ana María<sup>1</sup>; Negre Bennasar, Francisca<sup>2</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0003-4636-2675](https://orcid.org/0000-0003-4636-2675), [ana\\_gamero88@hotmail.com](mailto:ana_gamero88@hotmail.com)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0003-4636-2675](https://orcid.org/0000-0003-4636-2675), [xisca.negre@uib.es](mailto:xisca.negre@uib.es)

### Resumen

Actualmente estamos inmersos en un mundo en el que nos encontramos diversas enfermedades raras. Esto hace que, como docentes, tengamos la necesidad de prepararnos para actuar adecuadamente en el aula con cada uno de nuestros estudiantes. Con este estudio, basado en un estudio de caso, se pretende conocer las características y necesidades del Síndrome de Landau-Kleffner y cómo trabajar con ellos en el aula a través de las TIC. Con todo ello se ha realizado un estudio riguroso para conocer el síndrome con un sujeto escolarizado en aula específica de un centro público de la Comunidad Autónoma de Andalucía. Cabe destacar que la situación en la cual nos encontramos es realmente difícil para llevar a cabo una propuesta de investigación en aula, pero aun así se ha podido realizar con ciertas limitaciones. Se han seleccionado *apps* e instrumentos por los cuales el alumno trabajará el área de comunicación y lenguaje, debido que es aquí donde más habría que reforzar y trabajar. Para valorar el resultado del trabajo se ha contactado con profesionales de la docencia que trabajan con el citado alumno, dando un resultado muy positivo. A modo de conclusión se pretende resaltar la importancia de trabajar con las TIC con alumnado con necesidades educativas especiales (NEE).

### Palabras clave

Landau-Kleffner, enfermedad rara, TIC, NEE

El problema u objeto de estudio se ha definido como: ¿qué características debe reunir una intervención para mejorar la calidad educativa de un niño con Síndrome de Landau-Kleffner de un CEIP de la provincia de Sevilla?

El sujeto de estudio es un estudiante con una enfermedad rara como es Síndrome de Landau-Kleffner (SLK) que se trata de una encefalopatía epiléptica relacionada con la

edad en la que se produce una regresión del desarrollo, especialmente en el dominio del área del lenguaje, y donde las anomalías del electroencefalograma se localizan sobre todo en las regiones temporoparietales.

Se elaborarán orientaciones en el ámbito educativo ya que, mediante un estudio de caso, nos hemos centrado en un alumno en concreto para así poder conocer mejor dicho síndrome y elaborar una propuesta didáctica para llevar a cabo en el aula.

Los objetivos seleccionados han sido:

Objetivo general: identificar las características que debe reunir un protocolo de actuación dirigido a mejorar la comunicación de un alumno con síndrome de Landau-Kleffner en un centro de Educación Infantil y Primaria.

Objetivos específicos:

- Identificar las características y necesidades de los niños con síndrome de Landau-Kleffner.
- Conocer los beneficios del uso de las TIC para mejorar la comunicación del alumnado con NEE.
- Elaborar un procedimiento a seguir para mejorar la comunicación de un alumno con el síndrome de Landau-Kleffner con el apoyo de las TIC.

El contexto en el cual se va llevado a cabo nuestra investigación es un CEIP de la Comunidad Autónoma de Andalucía, en concreto en un pueblo rural a 60 kilómetros de Sevilla. se ha seleccionado a un sujeto matriculado en aula específica de apoyo educativo cuyo diagnóstico es de síndrome de Landau-Kleffner. Este discente tiene problemas en el ámbito de comunicación y lenguaje, por ello se ha creído conveniente realizar una propuesta para mejorar su comunicación a través del uso de las TIC. También los profesionales que trabajan con él, maestra especialista en Pedagogía Terapéutica, especialista en Audición y Lenguaje y personal técnico en integración social, han contribuido en la validación de dicha propuesta.

Para la realización de esta propuesta pedagógica para conocer a fondo las características principales del Síndrome, haciendo hincapié en las necesidades que le afectan en su día a día en la comunicación. Para ello se ha introducido una serie de *apps* educativas que previamente se han estudiado y analizado de forma exhaustiva para que su resultado fuera beneficioso para nuestro alumno. Para ello los profesionales que trabajan con él han valorado de forma muy positiva el trabajo a través de las TIC, debido a que esto favorece su atención y por lo tanto va adquiriendo lenguaje nuevo y comienza a expresarse con los compañeros.

Los resultados de la propuesta educativa han sido muy beneficiosos y esperanzadores, puesto que los profesionales que trabajan con el sujeto lo han valorado de forma muy positiva. En estos momentos el alumno se encuentra en casa trabajando a través de algunas de las *apps* que se seleccionó en la propuesta, por lo que el curso que viene se trabajará desde el principio con ellas, ya que se han obtenido resultados a través de este método de trabajo.

Al analizar las necesidades del alumno nos encontrábamos con un amplio abanico de estudio, pero hemos creído más importante centrarnos en el área del lenguaje, puesto que es el que le puede dar más autonomía en su día a día y es lo que se pretende.

Briones (2001) afirma que son múltiples las potencialidades que plantean las TIC para la educación, por ello hemos seleccionado esta propuesta basada en ellas, al igual que indica que aumentan las posibilidades de un aprendizaje asincrónico, ya que este alumno falta a menudo al centro por problemas de salud.

A partir de los objetivos planteados en la introducción se discutirán los resultados, es decir, se compararán con los resultados de las investigaciones referenciadas en el trabajo y se indicarán las conclusiones.

## POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA NO CANAL NERDOLOGIA NO YOUTUBE

Sousa, Renata<sup>1</sup>; Colares, Jackson<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal do Amazonas, renatalima.dl@gmail.com

<sup>2</sup> Universidade Federal do Amazonas, jackson.colares@gmail.com

### Resumo

Neste trabalho, apresentamos os resultados da pesquisa sobre a experiência de popularização da ciência nas redes sociais digitais, do canal Nerdologia. O sentido reflexivo da comunicação proposto por (Huergo, 2001) fundamenta a noção de popularização da ciência. O estudo integra o método netnográfico, buscando uma aproximação do fenômeno comunicacional, a análise quantitativa de 60 episódios do canal, divididos em dois períodos distintos, e a análise qualitativa de dois episódios específicos, a partir da construção de mapas de conversação. Os resultados apontam o Nerdologia como uma experiência de popularização da ciência, que se vale da cultura *nerd*, como recurso para gerar aproximação entre o público e a ciência, além de construir espaços interativos que promovem o exercício do diálogo e da participação.

### Palavras-chaves

Nerdologia, popularização da ciência, redes sociais digitais, interatividade

### Introdução

As pesquisas de percepção pública da ciência no Brasil mostram um cenário de contradição. Os brasileiros dizem se interessar por Ciência e Tecnologia, entretanto, o acesso a informações da área diminui a cada ano (figura1), demandando ações que promovam uma efetiva aproximação entre ciência e sociedade.

Nesse trabalho, destacamos os principais resultados da pesquisa que investigou de que forma o canal YouTube Nerdologia se apresenta como espaço de popularização da ciência (Sousa, 2019). Realizam-se análises quantitativas e qualitativas de episódios e interações do público. A noção de popularização da ciência é fundamentada no sentido reflexivo da comunicação dialógica e participativa (Huergo, 2001).

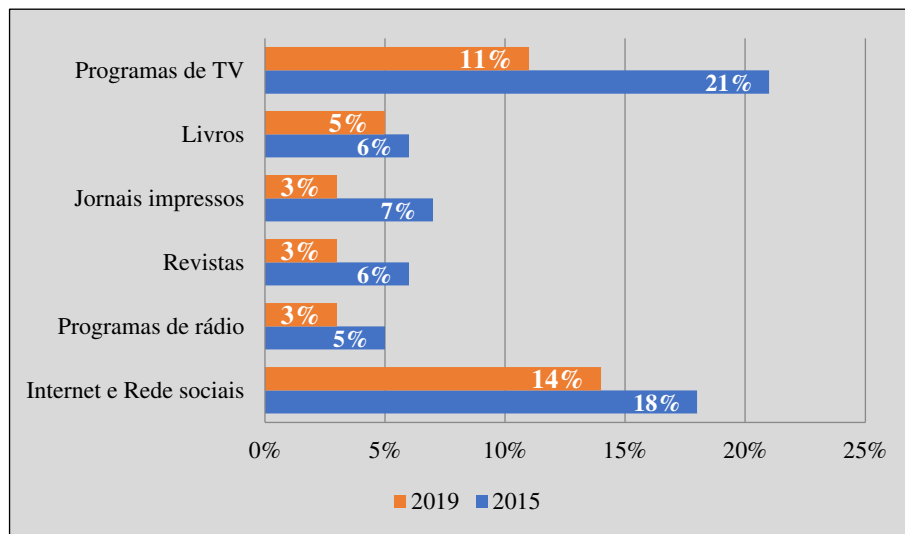


Figura 1. Gráfico da frequência de acesso à informação sobre C&T (2015-2019). Fonte: CGEE (2017, 2019)

## Método

Para esse trabalho, adotamos o método Netnográfico, em que os princípios etnográficos são aplicados aos fenômenos do ciberespaço (Amaral et al., 2008). Os dados levantados permitiram a construção de dois *corpus* de análise: 30 episódios do primeiro ano do canal (P1); e 30 episódios do ano mais recente (P2), com data final no dia 09 de julho de 2019.

As variáveis consideradas na análise quantitativa comparativa foram: média de visualizações, curtidas, descurtidas e comentários; média de duração dos episódios; presença e abordagem de temas da cultura *nerd*; e presença de temas da ciência e tecnologia. Para tabulação dos dados e produção de gráficos, utilizamos um editor de planilhas e o software livre *Iramuteq*, com análise de frequências múltiplas em matriz, verificando a presença de temas da cultura *nerd* e da C&T. Na análise qualitativa, selecionamos dois episódio onde observamos o conteúdo do vídeo e uma conversação presente na seção de comentários do canal, com a construção de mapas de conversação (Recuero, 2014),- os grafos, por meio do algoritmo *Force Atlas* do *Gephi*. O “grafo” é uma representação gráfica da rede, formada pela interação. Os nós (círculos) correspondem aos atores da conversação e as arestas (linhas) correspondem às interações entre os atores (figura 2).

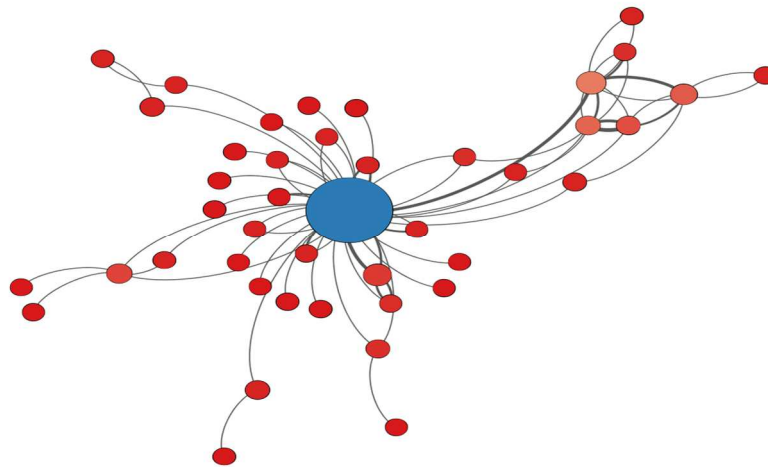


Figura 2. Grafo conversação do episódio “Caos e efeito borboleta”

## Resultados

Na análise quantitativa comparativa, considerando a média de visualização, curtidas, descurtidas e comentários, numa primeira visualização (figura 3), os dados apontam para uma diminuição da audiência do canal, ao longo do tempo. Porém, é preciso considerar dois fatores: os vídeos de P1 estão há mais tempo em exposição; o uso de referência de vídeos mais antigos em vídeos mais recentes. Os dois fatores aumentam a média de P1.

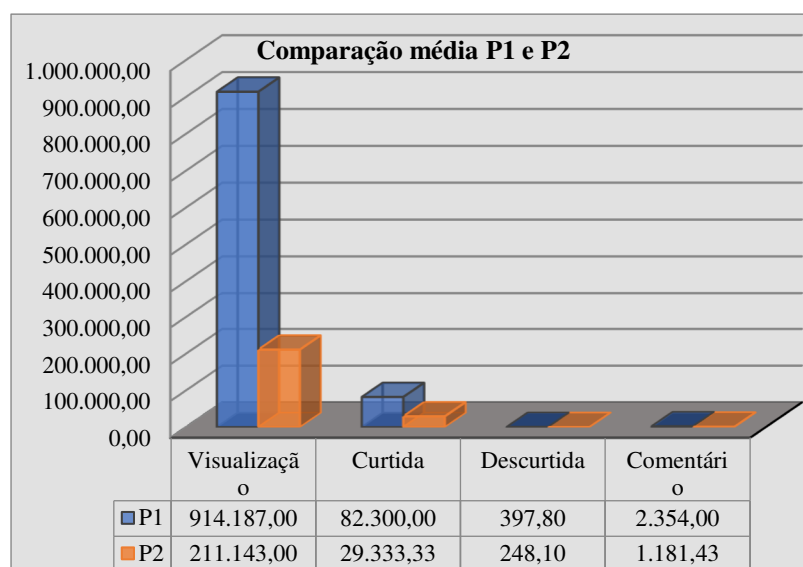


Figura 3. Gráfico comparativo de P1 e P2. Fonte: Sousa (2019)



Quanto a média de duração dos vídeos, os episódios de P2 têm duração maior (média de 09'41"), em relação a P1 (média de 05'54"). Presença das categorias da cultura *nerd*: nos dois períodos, a ficção científica é a categoria temática mais presente (30% dos episódios em P1 e 22% em P2). Em P2, tem maior presença de outras categorias, apontando para mais representatividade de outras temáticas *nerds*. Abordagem da cultura *nerd*: em P1, há um maior equilíbrio entre a abordagem de temáticas *nerds* de forma principal e de forma secundária. Já em P2, predomina a abordagem secundária. Destaca-se, ainda, alta representatividade em visualização, curtidas, descurtidas e comentários dos episódios que não têm temática *nerd*, principalmente em P1. Presença das categorias de C&T: Em P1, há maior presença de temas das Ciências Biológicas (41%) e Ciências Exatas (27%). Já em P2, as Ciências Humanas é a temática mais abordada (37%).

Na Análise qualitativa, trabalhamos com os episódios “Caos e efeito borboleta” (de 16/1/14) e “E se você levasse um raio como em Shazam?” (de 09/5/19). Os mapas de conversação dos dois episódios revelam a presença de atores específicos, que se destacam pelo seu grau de conexão, atuando de forma efetiva na motivação de participação. Nas conversações, foi possível identificar as dinâmicas de colaboração, competição e conflito das interações.

### **Discussão e conclusões**

O Nerdologia constrói, em sua experiência de popularização da ciência, uma abordagem da C&T não limitada à apresentação da área apenas em seus métodos, regras e técnicas, mas também mostrá-la como presente, no dia a dia das pessoas. O comparativo dos dois períodos revela que o canal consegue manter uma identidade visual, cuidadosa roteirização, edição e uso de recursos dinâmicos, que auxiliam na compreensão e identificação do conteúdo. Utiliza o universo da cultura *nerd* como ponte de aproximação com a ciência, e, ao mesmo tempo, promove mudança nos tipos de abordagens e presença de temas da cultura *nerd* e, da C&T.

A interatividade do canal possibilita ao público, a participação com sugestões de temas, complementação de informações e desenvolvimento de suas próprias releituras, que articulam o universo da cultura *nerd* e conhecimentos científicos. As interações se

formam a partir de laços fracos, mais inconstantes e frágeis, porém importantes para o contato de atores de diferentes círculos sociais e para a diversidade de ideias.

## Referências

- Amaral, A., Natal, G., y Viana, L. (2008). Netnografia como aporte metodológico da pesquisa em comunicação digital. *Cadernos Da Escola de Comunicação*, 6(49), 1–12.
- CGEE. (2017). A ciência e a tecnologia no olhar dos brasileiros. Percepção pública da C&T no Brasil - 2015. *Ciência e Cultura*, 69(4), 10–13. Recuperado de [https://www.cgee.org.br/documents/10182/734063/percepcao\\_web.pdf](https://www.cgee.org.br/documents/10182/734063/percepcao_web.pdf)
- CGEE. (2019). *Percepção Pública da C & T no Brasil - 2019*. Recuperado de [https://www.cgee.org.br/documents/10195/734063/CGEE\\_resumoexecutivo\\_Percepcao\\_pub\\_CT.pdf](https://www.cgee.org.br/documents/10195/734063/CGEE_resumoexecutivo_Percepcao_pub_CT.pdf)
- Huergo, J. (2001). Red de Popularización de la Ciencia y la Tecnología de América Latina y el Caribe. *La Popularización, Mediación y Negociación de Significados*. Recuperado de <http://www.redpop.org/actividades/publicaciones-y-documentos/la-popularizacion-de-la-ciencia-y-la-tecnologia/>
- Recuero, R. (2014). *Conversação em Rede. A Comunicação mediada pelo computador e redes sociais na Internet* (1st ed.). Retrieved from <https://www.editorasulina.com.br/detalhes.php?id=574>
- Sousa, R. de L. (2019). Ciência na rede: popularização da ciência no canal Nerdologia (Programa de Pósgraduação em Ciência da Comunicação - Universidade Federal do Amazonas). Recuperado de <https://tede.ufam.edu.br/handle/tede/7617>

## WarVG-A: INSTRUMENTO PARA MEDIR LA POTENCIALIDAD DE LOS VIDEOJUEGOS BÉLICOS PARA DESARROLLAR EL PENSAMIENTO CRÍTICO

Del Moral Pérez, María Esther<sup>1</sup>; Rodríguez González, Christian<sup>2</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0002-9143-5960](https://orcid.org/0000-0002-9143-5960), [emoral@uniovi.es](mailto:emoral@uniovi.es)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0002-4093-1737](https://orcid.org/0000-0002-4093-1737), [chris.rg87@gmail.com](mailto:chris.rg87@gmail.com)

### Resumen

Este estudio presenta el diseño de un instrumento para analizar en qué medida los videojuegos bélicos pueden favorecer el pensamiento crítico, es decir, si son capaces de suscitar una reflexión seria frente a la guerra y sus consecuencias. El instrumento WarVG-A (*War Videogames Assesement*), diseñado *ad hoc* y apoyado en las categorías establecidas por Paul y Elder (2005), contempla seis dimensiones que permiten analizar la potencialidad de los videojuegos bélicos para desarrollar el pensamiento crítico de los usuarios: 1) cognitiva (tratamiento y enfoque de la guerra), 2) personal-actitudinal (grado de empatía y emociones suscitadas), 3) ética (valores, estereotipos y dilemas morales), 4) lógica (posturas de los bandos, trasfondo y motivaciones), 5) argumentativa (discurso ideológico y personajes) y 6) expresiva-comunicativa (representación audiovisual, perspectiva de juego y formas de expresión de los jugadores). Se ha validado mediante juicio de expertos, con el método Delphi, estableciendo los indicadores que contribuyen a explicar cada una de las dimensiones de análisis. El instrumento final puede ser utilizado para determinar las oportunidades que ofrecen los videojuegos bélicos para reflexionar sobre la justificación de la guerra, sus causas y consecuencias, su representación y el grado de empatía generado hacia las víctimas, los dilemas morales derivados, etc.

### Palabras clave

Videojuegos bélicos, pensamiento crítico, edu-comunicación, evaluación.

### Introducción

El presente estudio ofrece el diseño y validación de un instrumento para analizar en qué medida los videojuegos bélicos pueden considerarse plataformas edu-comunicadoras, es decir, si son capaces de suscitar una reflexión seria hacia la guerra y alentar el

pensamiento crítico frente a sus consecuencias, como el sacrificio inútil de tantas vidas truncadas de jóvenes soldados y cómo se ven transformados los territorios afectados.

## Metodología

Se ha creado el instrumento WarVG-A (*War Video Games Assesment*), que contempla seis dimensiones de análisis que permiten evaluar la potencialidad de los videojuegos bélicos para desarrollar el pensamiento crítico de los usuarios. El diseño se ha apoyado en los constructos teóricos definidos por distintos autores, que han servido para establecer las diferentes dimensiones y los indicadores que contribuyen a explicarlas. Así, se han concretado las dimensiones: cognitiva, personal-actitudinal (Engelhardt et al., 2011); lógica, argumentativa, expresivo-comunicativa -inferidas a partir de los indicadores del pensamiento crítico enunciados por Paul y Elder (2005)-; y, la dimensión ética (Burgess et al., 2011; Del Moral et al., 2012; Šisler, 2008; Sjoberg y Via, 2010). Asimismo, completado el diseño del instrumento se ha procedido a su validación mediante el juicio de expertos con el método Delphi.

## Resultados

El instrumento WarVG-A (tabla 1) diseñado contempla seis dimensiones que vienen definidas por los siguientes indicadores que sirven para valorar la potencialidad de videojuegos bélicos para desarrollar el pensamiento crítico.

Tabla 1. Instrumento *WarVG-A (War Videogames Assesment)* para analizar la potencialidad de para el desarrollo del pensamiento crítica de los videojuegos bélicos

<b>1) Dimensión cognitiva</b>
Tratamiento de la guerra: a) simulación de conflictos reales, b) adaptación histórica, c) tácticas terroristas, d) ciencia ficción. Enfoque de los conflictos bélicos: a) crítico: cuestiona la guerra, b) Reflexivo: invita a la concienciación, c) lúdico: mero entretenimiento.
<b>2) Dimensión personal-actitudinal</b>
Grado de empatía promovido: a) reconocimiento sentimientos ajenos, b) solidaridad con víctimas, c) preocupación y defensa de las víctimas. Tipo de emociones suscitadas: a) negativas activas: odio, venganza, crueldad; b) negativas pasivas: miedo, tristeza, angustia, impotencia; c) neutras: indiferencia, banalización, trivialidad; d) positivas: esperanza, solidaridad, compasión.
<b>3) Dimensión ética</b>
Valores transmitidos: empatía, solidaridad, etc. Contravalores: crueldad, indiferencia, etc. Estereotipos: belicista de género o reparto de papeles: hombres soldados y mujeres enfermeras o colaboradoras; raciales y culturales, representación visual de colectivos. Dilemas morales: niños soldados, negocio armamentístico, el fin justifica los medios, víctimas colaterales, etc.

4) Dimensión lógica

Identificación de las posturas de los bandos enfrentados.  
Trasfondo y motivaciones del conflicto: a) intereses económicos y/o geopolíticos, b) venganza, c) disfrute con la destrucción, etc.

5) Dimensión argumentativa

Discurso ideológico prevalente: a) guerra manifestación de poder, b) guerra como defensa, c) guerra indeseable.  
Verbalización explícita o implícita de la justificación de la guerra (vídeos que sitúan al jugador en los hechos, locuciones, documentos in game, etc.).  
Visiones distintas de la guerra (soldado patriota, víctimas supervivientes, civiles obligados a ir a la guerra, enfermeras, niños-soldado adoctrinados).

6) Dimensión expresivo-comunicativa

Representación audiovisual de la guerra: fotorrealista, cinematográfica, estética cartoon o cómic.  
Perspectiva de juego: 1ª, 3ª persona y visión lateral del personaje omnisciente.  
Formas de expresión de los jugadores: a) libre actuación, b) mediante tomas de decisiones puntuales, c) ejecutando órdenes pautadas.

## Referencias

- Burgess, M. C., Dill, K. E., Stermer, S. P., Burgess, S. R., y Brown, B. P. (2011). Playing with prejudice: The prevalence and consequences of racial stereotypes in video games. *Media Psychology*, 14(3), 289-311. <https://doi.org/10.1080/15213269.2011.596467>
- Del Moral, M. E., Villalustre, L., Yuste, R., y Esnaola, G. (2012). Evaluación y diseño de videojuegos: generando objetos de aprendizaje en comunidades de práctica. *Revista de Educación a Distancia*, 33. <http://www.um.es/ead/red/33/>
- Engelhardt, C.R., Bartholow, B.D., Kerr, G.T., y Bushman, B.J. (2011). This is your brain on violent video games: Neural desensitization to violence predicts increased aggression following violent video game exposure. *Journal of Experimental Social Psychology*, 47(5), 1033-1036. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2011.03.027>
- Paul, R., y Elder, L. (2007). *A Guide for Educators to Critical Thinking Competency Standards: Standards, Principles, Performance Indicators, and Outcomes with a Critical Thinking Master Rubric*. Rowman & Littlefield Publishers/The Foundation for Critical Thinking.
- Šisler, V. (2008). Digital Arabs: Representation in video games. *European Journal of Cultural Studies*, 11(2), 203-220. <https://doi.org/10.1177/1367549407088333>
- Sjoberg, L., y Via, S. (2010). *Gender, war, and militarism: feminist perspectives* (pp. 231-237). Praeger/ABC-Clio.

## PRINCESS BROS: UNA ESCAPE ROOM VIRTUAL COEDUCATIVA BASADA EN REALIDAD AUMENTADA PARA EDUCACIÓN PRIMARIA

Rodríguez Villamediana, Alejandra<sup>1</sup>; Menéndez Hernández, Anahí<sup>2</sup>; Villalustre  
Martínez, Lourdes<sup>3</sup>; Del Moral Pérez, M. Esther<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Oviedo, UO251152@uniovi.es

<sup>2</sup> Universidad de Oviedo, UO245390@uniovi.es

<sup>3</sup> [orcid.org/0000-0002-5427-5355](https://orcid.org/0000-0002-5427-5355), [villalustrelourdes@uniovi.es](mailto:villalustrelourdes@uniovi.es)

<sup>4</sup> [orcid.org/0000-0002-9143-5960](https://orcid.org/0000-0002-9143-5960), [emoral@uniovi.es](mailto:emoral@uniovi.es)

### Resumen

Los beneficios asociados al empleo de las tecnologías emergentes dentro del ámbito educativo orientan a los docentes a implementar nuevas estrategias que den respuesta a los intereses y necesidades del alumnado. A continuación, se presenta una experiencia innovadora diseñada para sexto curso de Educación Primaria basada en una *escape room* virtual que emplea estrategias de realidad aumentada para abordar contenidos desde una perspectiva coeducativa. Los objetivos que se persiguen engloban el desarrollo de la competencia digital, las inteligencias múltiples y el pensamiento crítico respecto al rol de la mujer en los videojuegos; empleando como escenario principal el videojuego Mario Bros.

### Palabras clave

*Escape room*, realidad aumentada, primaria, inteligencias múltiples.

### Introducción

El avance relacionado con el uso de las tecnologías emergentes como la realidad aumentada (RA) en la sociedad está influyendo en los intereses y gustos de los más jóvenes. Este aspecto debe tenerse en cuenta en el ámbito educativo para aplicar estrategias y recursos que aumenten la motivación de los estudiantes y favorezcan un aprendizaje significativo. Considerando la gran cantidad de tiempo que los más pequeños invierten delante de dispositivos digitales, es necesario conocer las oportunidades que ofrecen los diferentes recursos tecnológicos al aprendizaje, para implementarlos en estos contextos.

La presente experiencia innovadora se apoya en el diseño de recursos de RA junto a la adopción de la estrategia lúdica de la *escape room* -en el marco de una metodología gamificada- para abordar contenidos de educación primaria desde una perspectiva coeducativa. Concretamente, esta metodología conocida como gamificación se materializa tras extrapolar las mecánicas y dinámicas de juego a un contexto no lúdico para incrementar la motivación de los estudiantes (Marín-Díaz, 2015). De igual modo, se incluye como estrategia el diseño de una *escape room*, definida como una actividad lúdica donde el alumnado se encuentra en una estancia cerrada y deben resolver retos de forma colaborativa para salir de ella en un tiempo dado (García-Lázaro, 2019).

La particularidad de la *escape room* virtual diseñada radica en la integración de recursos digitales y aplicaciones de RA, en las que se incorporan imágenes, objetos 3D e información complementaria a elementos reales que precisan de dispositivos móviles para decodificarlos. Los objetivos que se pretenden alcanzar con ella son, por un lado, desarrollar la competencia digital del alumnado a través del manejo de recursos tecnológicos como la RA y, por otro, impulsar las inteligencias múltiples (Gardner, 1983), al tiempo que se fomenta el pensamiento crítico sobre el rol que desempeña la mujer en los videojuegos. Para ello, se utiliza el escenario y la narrativa del videojuego Mario Bros, dado que en él se pondera la figura masculina.

### Metodología

Se adopta la metodología del aprendizaje basado en itinerarios didácticos aumentados, centrada en la creación de recorridos formativos utilizando la RA y la geolocalización, definida en proyecto ITINER-AR (Del Moral, 2018), el cual busca dotar a los docentes de las herramientas y recursos necesarios para elaborar sus propias experiencias innovadoras. Así pues, la *escape room virtual: Princess Bros*, propone a los estudiantes su inmersión en el reino Champiñón, cambiando los roles de las princesas a heroínas que rescatan a Mario Bros tras resolver cinco pruebas. Dichas pruebas implican de forma conjunta a todas las inteligencias. El alumnado debe utilizar dispositivos móviles para leer los códigos QR -insertos en una presentación con *Genial.ly*-, donde un vídeo les presenta los desafíos que deben superar.

La actividad se ha gamificado introduciendo las *mecánicas* del juego (mundo de Mario Bros, avatares, niveles, progreso de juego, recompensas, *ranking*); *dinámicas* (narrativa, socialización, cooperación, competición, retos); y *estéticas* de videojuego mediante la recreación del videojuego de Princess Bros. Además, se contempla la evaluación de la experiencia del jugador utilizando dos instrumentos: diana de coevaluación y cuestionario de satisfacción, así como constatar los aprendizajes adquiridos en relación a las inteligencias múltiples mediante una rúbrica de evaluación.

## Resultados

Se diseña una *escape room virtual* (Menéndez y Rodríguez, 2020) que puede ser implementada en las aulas del tercer ciclo de Educación Primaria. El objetivo se orienta a desarrollar el pensamiento crítico a través del trabajo cooperativo, mediante una actividad lúdica apoyada en herramientas de RA. Se contemplan cinco pruebas - presentadas por vídeos- que activan las inteligencias múltiples: 1) acertijos matemáticos, 2) investigación histórica a través de puzzles, 3) mensajes ocultos en canciones, 4) identificación de personajes y 5) lucha final por medio de preguntas.

## Discusión y conclusiones

Mediante el juego en primera persona, eligiendo un avatar femenino y adoptando el rol de heroínas, se logra implicar al alumnado en la superación de los retos propuestos para salvar al personaje de Mario Bros. La actividad gamificada e inserta en un espacio lúdico, motivador y cooperativo favorece que sea el propio alumnado quien elimine las visiones reduccionistas convencionales asociadas al género, que colocan a las figuras femeninas en situaciones de inferioridad. Finalmente, es importante destacar la activación propiciada de la competencia digital - mediante el uso de recursos digitales y de RA - y de las inteligencias múltiples a través de la realización de esta *escape room virtual*.

## Referencias

Del Moral, M.E. (dir.) (2018). *Proyecto ITINER-AR: Evaluar competencias en futuros docentes mediante itinerarios aumentados dirigidos al desarrollo de Inteligencias Múltiples*. Universidad de Oviedo. <https://gitecna.wixsite.com/proyectoitinerar>



- García-Lázaro, I. (2019). Escape Room como propuesta de gamificación en educación. *Hekademos: Revista Educativa Digital*, 27, 71-79.
- Gardner, H. (1983). *Frames of Mind. The Theory of Multiple Intelligences*. Basic Books.
- Marín-Díaz, V. (2015). La gamificación educativa. Una alternativa para la enseñanza creativa. *Digital Education Review*, 27.
- Menéndez, A. y Rodríguez, A. (2020). Desarrollo de la Propuesta didáctica para 6º de Primaria apoyada en Escape Room: Princess Bross. <https://cutt.ly/7yUdLoT>

## MULTITAREA CON DISPOSITIVOS DIGITALES EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

Rueda Delgado, Juan Pablo<sup>1</sup>; Flores Mejía, Jesús Guillermo<sup>2</sup>; Velázquez Gatica, Belén<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Universidad Autónoma de Guerrero, [juanpablo.rd18@gmail.com](mailto:juanpablo.rd18@gmail.com)

<sup>2</sup> Universidad Autónoma de Guerrero, [guillermoflores@uagro.mx](mailto:guillermoflores@uagro.mx)

<sup>3</sup> Universidad Autónoma de Querétaro, [belenvelazquez.gatica@gmail.com](mailto:belenvelazquez.gatica@gmail.com)

### Resumen

La multitarea es una actividad cotidiana que las personas realizan en distintos escenarios de manera constante. Diversas investigaciones muestran que los estudiantes son multitarea en el aula, puesto que intentan monitorear el material auditivo y visual del aula, al mismo tiempo que procesan información visual (y táctil) desde sus dispositivos electrónicos. Debido al aumento del uso de teléfonos móviles y *laptops* dentro del salón de clases, los estudiantes tienen la oportunidad de hacer multitarea con dispositivos electrónicos. El objetivo de este estudio fue describir la multitarea relacionada con dispositivos digitales que los universitarios realizan durante las clases. A través de formularios de Google se diseñó un cuestionario de multitarea en el aula, el cual se aplicó en una muestra de 41 estudiantes de Psicología pertenecientes a la Universidad Autónoma de Guerrero, México. Entre los resultados principales se destaca que el dispositivo digital más utilizado por los *universitarios* dentro del aula es el teléfono (98%) mientras que, en menor medida, emplean la *laptop* (22%). Se discuten los momentos preferidos de los participantes para la multitarea en el aula y se proporcionan algunas recomendaciones para optimizar el tiempo de clase.

### Palabras clave

Multitarea, dispositivos digitales, estudiantes universitarios.

### Introducción

La importancia de estudiar la multitarea radica en que las personas piensan que pueden realizar múltiples tareas en casa, en la escuela e inclusive en el trabajo. Diversos autores señalan que la prevalencia de la multitarea ha alcanzado nuevas alturas hoy en día (Bühner et al., 2006; Cain y Mitroff, 2011).

En específico, en el trabajo de Junco (2012) respecto a la multitarea en universitarios, se reportaron altos niveles de esta práctica, debido a que el 79% de los estudiantes envían mensajes de texto durante clase. Si bien los mensajes de texto fueron la actividad más popular durante la clase, los estudiantes informaron que también usaban otras tecnologías como Facebook y el correo electrónico (28%); también buscaron contenido no relacionado con la clase (21%).

Otras investigaciones también evidencian la multitarea de los estudiantes en el entorno del aula de clases (Aguilar-Roca et al., 2012; Tindell y Bohlander, 2012). No obstante, llama la atención que dichos estudios no se enfoquen en esta práctica considerando la suma de dispositivos móviles, o diferenciando momentos durante las clases como, por ejemplo, cuando los estudiantes exponen, mientras realizan las tareas escolares, cuando trabajan en equipo o en alguna otra actividad escolar. Es por ello que el objetivo principal de esta investigación será describir la multitarea relacionada con dispositivos digitales que los universitarios realizan durante las clases.

## **Método**

### **Descripción del contexto y de los participantes**

La población estuvo conformada por 1484 estudiantes universitarios de la Escuela Superior de Psicología perteneciente a la Universidad Autónoma de Guerrero, México.

### **Instrumentos**

A través de los Formularios de Google se diseñó el *Cuestionario de multitarea en el aula*. Dicho cuestionario fue semiestructurado, debido a que los participantes podían agregar otras respuestas. El instrumento constó de siete preguntas que miden la multitarea dentro de los dispositivos digitales, el nivel de multitarea en momentos determinados y la multitarea durante los distintos momentos de la clase.

### **Procedimiento**

El cuestionario se envió a los estudiantes a través de redes sociales, asimismo se les recomendó que lo compartieran con otros compañeros de la Facultad.

## Resultados

El dispositivo digital por excelencia más utilizado en el aula de clases es el teléfono (98%) seguido por la *laptop* (22%). El 61% de los estudiantes universitarios trabaja en equipo al mismo tiempo que hacen uso de sus dispositivos digitales dentro del aula de clase. Los universitarios revisan en mayor medida sus redes sociales en lugar de mandar mensajes de texto como se esperaba. Los universitarios usan sus dispositivos digitales al término de clase (51%); en segundo lugar, se reportó que los estudiantes usan sus dispositivos digitales al trabajar en equipos (37%). Para el 19% de los universitarios encuestado el momento en que más realizan multitarea es indistinto.

## Discusión y conclusiones

Entre los resultados más relevantes se destaca que el dispositivo digital más utilizado por los universitarios fue el teléfono celular, en contraste con el trabajo de Wammes *et al* (2019) quienes afirmaron que el uso de computadoras portátiles y teléfonos inteligentes en las aulas parece bastante frecuente. Asimismo, los estudiantes revisaron en mayor medida sus redes sociales en lugar de enviar mensajes de texto como se esperaba. Este resultado contrasta con Vale-Nieves y Rivera-Maldonado (2015) quienes reportaron que los universitarios utilizaron el celular para el envío y recibo de mensajes de texto. Finalmente, se destaca que el momento preferido para la multitarea durante la clase es al realizar trabajos en equipo, por lo que se recomienda organizar este tipo de actividades de forma previa a la clase, si se busca optimizar el tiempo en el aula.

## Referencias

- Aguilar-Roca, N. M., Williams, A. E., y O'Dowd, D. K. (2012). The impact of laptop-free zones on student performance and attitudes in large lectures. *Computers & Education*, 59(4), 1300-1308.
- Bühner, M., König C. J., Krumm, S., y Pick, M (2006). Working Memory Dimensions as Differential Predictors of the Speed and Error Aspect of Multitasking Performance. *Human Performance*, 19(3), 253-275. [https://doi.org/10.1207/s15327043hup1903\\_4](https://doi.org/10.1207/s15327043hup1903_4)
- Cain, M. S., y Mitroff, S. R. (2011). *Distractor filtering in media multitaskers. Perception*, 40, 1183–1192.

- Junco, R. (2012). In class multitasking and academic performance. *Computers in Human Behavior*, 28(06), 2236-2243. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2012.06.031>
- Tindell, D. R., y Bohlander, R. W. (2012). The use and abuse of cell phones and text messaging in the classroom: A survey of college students. *College Teaching*, 60(1), 1-9.
- Vale-Nieves, O., y Rivera-Maldonado, M. M. (2015). Creación y validación del cuestionario sobre uso de mensajes de texto en el aula. *Revista Puertorriqueña de Psicología*, 26(1), 40-54.
- Wammes J. D., Ralph B. C. W., Mills C., Bosch N., Duncan T. L., y Smilek D (2019). Disengagement during lectures: Media multitasking and mind wandering in university classrooms. *Computers & Education*, 132, 76-89. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.12.007>.

## ROBÓTICA EDUCATIVA DIRIGIDA A PERSONAS CON PARÁLISIS CEREBRAL: UNA PROPUESTA ApS

Gamito Gomez, Rakel<sup>1</sup>; Bilbao Antia, Lander<sup>2</sup>; León Hernández, Irati<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *orcid.org/0000-0002-2972-8025, rakel.gamito@ehu.eus*

<sup>2</sup> *Universidad del País Vasco (UPV/EHU), lbilbao030@ikasle.ehu.eus*

<sup>3</sup> *orcid.org/000-0003-2337-0269*

### Resumen

Acercar la robótica educativa a las personas con parálisis cerebral supone ofrecer una experiencia a un grupo que no suele tener acceso a dicho ámbito y, así, aportar un granito de arena a la justicia social y el desarrollo sostenible. La propuesta se ha llevado a cabo junto con ASPACE Álava en el marco del aprendizaje-servicio para desarrollar una sesión de experimentación con MakeyMakey a la vez que se desarrollan las competencias de la titulación de Educación Primaria.

### Palabras clave

Robótica educativa, parálisis cerebral, aprendizaje-servicio.

### Introducción

El aprendizaje-servicio (ApS) responde a una metodología pedagógica innovadora que combina e integra el servicio social y el aprendizaje curricular, fortaleciendo ambos mediante un proyecto común para la justicia social (Puig, 2015). Se busca identificar necesidades reales de un entorno social, para promover el compromiso activo y contribuir en la mejora mediante el diseño y la implantación de un servicio que, acompañado de un proceso reflexivo, convierte lo experiencial en aprendizaje práctico (McIlrath, 2016).

Todo ello hace del ApS “una herramienta de educación para el desarrollo sostenible”, dado que permite al alumnado mejorar “el estado de aquello para lo que trabajan” (Aramburuzabala et al., 2015, p. 90). Por consiguiente, las propuestas ApS se alinean con el papel que debe desempeñar la universidad en el marco de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) (De la Rosa et al., 2019; Naciones Unidas, 2015).

Entendiendo que la actividad universitaria y sus procesos de enseñanza-aprendizaje deben promover el desarrollo sostenible, un grupo de docentes de la Facultad de Educación y Deporte de la Universidad del País Vasco (UPV/EHU) ha apostado por el ApS como estrategia en los trabajos fin de grado. De este modo, el alumnado responde a los ODS mediante la inclusión y el compromiso social (UPV/EHU, 2019).

En el caso de la experiencia que aquí se recoge el objetivo ha sido acercar la robótica educativa a personas con parálisis cerebral con el fin de ofrecer ambientes enriquecidos de interacción a uno de los grupos que a menudo tiene limitado el acceso a este tipo de experiencias (Ruíz, 2014). Se pretende, así, aportar al cuarto ODS: garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos.

### **Descripción de la experiencia**

Para lograr lo anterior se ha diseñado y puesto en marcha una sesión de dos horas donde dieciocho personas usuarias y doce personas voluntarias de ASPACE Álava han podido experimentar con la placa electrónica MakeyMakey y diferentes materiales. La participación no ha sido simultánea ya que la sesión se ha repetido dos veces para ofrecer mayor oportunidad de experimentación.

Se ha utilizado un aula abierta que se ha dividido en cinco espacios diferenciados: espacio central para los momentos grupales y cuatro rincones de experimentación. La estructura de la sesión se ha dividido en: introducción, experimentación (rincones) y reflexión final. El desarrollo y detalles de cada sección se detallan en la tabla 1.

Tabla 1. Sesión de robótica educativa

Sección	Desarrollo	Tiempo	Materiales
Introducción (grupal)	1. Saludo e introducción de la sesión.	10'	MakeyMakey
	2. Dialogo sobre el uso de la tecnología.		
	3. Muestra de MakeyMakey (con opción de tocar y sentir el material) para la formulación de hipótesis sobre su funcionamiento.		
	4. Presentación de los rincones.		

Experimentación (individual o por parejas)	<p>Las personas participantes se moverán de un rincón a otro y en cada uno realizarán la actividad que se propone. Deberán cambiar de rincón cada 20 minutos y, una vez experimentados todos los rincones, dispondrán de 15 minutos para repetir la actividad que más les haya gustado.</p> <p>Los rincones y las actividades propuestas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Piano de plátanos: componer y reproducir una melodía en un piano que sus teclas son plátanos.</li> <li>- Flappy Bird: hacer saltar al pájaro entre dos nubes mediante un pulsador construido con plastilina.</li> <li>- Pacman: mover al personaje para conseguir puntos sin ser cazado haciendo uso de las teclas de dirección construidas con plastilina.</li> <li>- Orquesta: componer y reproducir una canción con diferentes instrumentos que tienen forma de fruta.</li> </ul>	<p>1 h 15'</p> <p>Material común: ordenador y MakeyMakey. Material específico: 'piano', 'Flappy Bird', 'Pacman', 'orquesta', plátanos, plastilina conductora y frutas.</p>
Reflexión final (grupal)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Espacio de expresión libre para compartir vivencias y sensaciones.</li> <li>2. Valoración de la sesión.</li> </ol>	

## Conclusiones

La propuesta ha permitido acercar la robótica educativa a personas con parálisis cerebral usuarias de ASPACE Álava. Han tenido la oportunidad de conocer la placa electrónica MakeyMakey, experimentar algunas de las oportunidades que ofrece para, así, poder entender mejor la magia de su funcionamiento. La valoración general ha sido muy positiva.

Asimismo, el alumno encargado del diseño y la puesta en marcha ha podido aportar su granito de arena a la justicia social y el desarrollo sostenible a la vez que ha desarrollado las competencias correspondientes a la titulación que cursa. Destaca el aprendizaje curricular sobre la didáctica y la parálisis cerebral, así como el desarrollo y satisfacción personal.

## Referencias

- Aramburuzabala, P., Cerrillo, R. y Tello, I (2015). Aprendizaje-Servicio: Una propuesta metodológica para la introducción de la sostenibilidad curricular en la universidad. *Profesorado*, 19(1), 78-95.
- De la Rosa, D., Giménez, P., y de la Calle, C. (2019). Educación para el desarrollo sostenible: el papel de la universidad en la Agenda 2030. *Prisma social*, 25, 179-202.



- McIlrath, L. (2016). *Europe Engage Survey of Civic Engagement & ServiceLearning Activities within the Partner Universities*. European Union.
- Naciones Unidas (2015). *Objetivos de desarrollo sostenible*.  
<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/summit/>
- Puig, J. M. (2015). *11 Ideas Clave. ¿Cómo realizar un proyecto de Aprendizaje-Servicio?* GRAÓ.
- Ruíz, S. A. (2014). *Las tecnologías de la información y la comunicación en los procesos de inclusión digital en niñas con síndrome de Down*. Universidad Pontificia Bolivariana
- UPV/EHU (2019). *EHU agenda 2030 por el desarrollo sostenible*. UPV/EHU.

## CLICKER UdL: DISEÑO Y CREACIÓN DE UNA HERRAMIENTA INTERACTIVA

Brescó Baiges, Enric

*orcid.org/0000-0001-8477-6970, enric.bresco@udl.cat*

### Resumen

El servicio de Soporte y Asesoramiento a la Actividad Docente (SAAD) de la Universidad de Lleida (UdL), presenta el diseño e implementación del Clicker, una herramienta de participación interactiva que incluye el reconocimiento de los usuarios mediante el identificador oficial de la UdL. El Clicker dispone de las funcionalidades más comunes de las aplicaciones web tipo “Quiz” y se incorpora como una herramienta más, dentro del catálogo de aplicaciones para la mejora de la docencia en el aula. Mediante su uso, se facilita la interacción de los usuarios, aumentando su motivación y participación en su proceso de aprendizaje. Para su construcción, se analizaron diferentes herramientas similares, con el fin de detectar las funcionalidades básicas y su estructura de navegación para poder diseñar una herramienta fácil y usable. Actualmente se dispone de una primera versión del Clicker y se espera poder ir añadiendo nuevas funcionalidades, a medida que se vaya generalizando su uso y se recojan las propuestas de mejora de los usuarios.

### Palabras clave

Clicker, interactividad, *quiz*, universidad.

### Introducción

La necesidad de redefinir el modelo pedagógico, especialmente en el ámbito de la educación superior, es una cuestión que cada vez se plantea con mayor fuerza en las universidades y, con el paso del tiempo, son más los docentes que se replantean su metodología y requieren de un mayor asesoramiento. Autores como Tapscott (2010) o McLaren y Kincheloe (2008) ya se plantean la necesidad de un cambio pedagógico, dando más protagonismo a los estudiantes y propiciando una mayor autogestión.

Herramientas del tipo “cliquers” permiten llevar a cabo, no solamente una revisión de los contenidos y conocimientos de los estudiantes, sino que refuerzan la comunicación y

*feedback* entre el docente y los estudiantes. Aparici (2011) señala un paso más en la interacción, contemplando un proceso de comunicación en el que los propios estudiantes se configuran como parte activa de un *feedback* colaborativo rompiendo los roles, aumentando la interacción y las conexiones entre los participantes.

Sin tener en cuenta el tipo de docencia que se esté utilizando en el aula, presencial, semipresencial o virtual, el protagonismo de los estudiantes y su participación en el aprendizaje no siempre resulta fácil ni se realiza correctamente. El Clicker de la UdL se presenta como una herramienta que permita la redefinición de la comunicación entre estudiantes y docentes, haciendo posible la creación de ambientes de aprendizaje en los que el intercambio de información con los estudiantes proporcione un clima de colaboración y una mayor interacción en el aula.

## Descripción de la experiencia

### Descripción del contexto

La Universidad de Lleida (UdL) cuenta con diferentes herramientas tecnológicas que ofrecen principalmente un soporte a la docencia presencial. El *learning management system* (LMS), es la plataforma de código abierto Sakai que ofrece diferentes funcionalidades para llevar a cabo una docencia *online* de calidad, especialmente en las modalidades semipresenciales y virtuales. En Sakai se integran otras herramientas externas como “Urkund”, “Blackboard collaborate”, “Kaltura”, etc. aunque no dispone de ninguna herramienta de respuesta interactiva parecida a los conocidos “cliquers”, que requieren de unos mandos interactivos conectados a un receptor vía infrarrojos o radiofrecuencia, junto con un *software* especial y que están condicionados a una licencia de pago.

Cómo alternativa a este sistema, encontramos en la red diferentes aplicaciones web tipo “Quiz” que permiten la interacción con el usuario utilizando sus propios dispositivos, aunque no pueden integrarse dentro de un LMS como Sakai ni tampoco reconocer los usuarios para vincularlos con el identificador oficial de la UdL. Partiendo de estas necesidades, y valorando el hecho de que disponer de una herramienta de estas características aportaría nuevas posibilidades en la gestión de la docencia por parte del

profesorado y del aprendizaje por parte del alumnado, se considera conveniente el diseño y creación de un Clicker para la UdL.

## Procedimiento

Teniendo en cuenta los motivos anteriores, el servicio de Soporte y Asesoramiento de la Actividad Docentes (SAAD) de la UdL, integrado por un equipo multidisciplinar formado por psicopedagogos e informáticos, toma las riendas del proyecto con el fin de diseñar y construir un *clicker* propio para la UdL.

El proceso empezó con una fase previa, con el objetivo de recoger todas aquellas sugerencias que nos pudieran hacer llegar los diferentes docentes que ya estaban utilizando en el aula alguna aplicación interactiva.

Posteriormente, en una siguiente fase, se creyó pertinente analizar el diseño y funcionalidades de diferentes herramientas del tipo “Quiz”, centrando el análisis en aquellas que no requieren el uso de un *software* y *hardware* especial, sino que utilizan los dispositivos de los estudiantes (portátil, tableta y móvil) para interactuar, siguiendo una línea más cercana al programa *bring your own device* (BYOD).

## Diseño y construcción

Las tecnologías usadas en esta aplicación son MySQL para la base de datos, PHP para la programación server-side y jQuery para la interacción con el usuario a nivel de navegador.

La base de datos MySQL incluye las tablas para guardar la información de las sesiones, pruebas (preguntas y respuestas) y usuarios (creadores y participantes), junto con la relación de todos los datos.

El lenguaje PHP se encarga de generar los HTML de los usuarios, partiendo de la información que obtiene de la base de datos, generando un contenido dinámico para cada página mediante AJAX.

La programación mediante JS+jQuery se utiliza para mostrar la información de manera dinámica en el navegador del usuario y para permitir la interacción con los diferentes elementos HTML que se presentan.

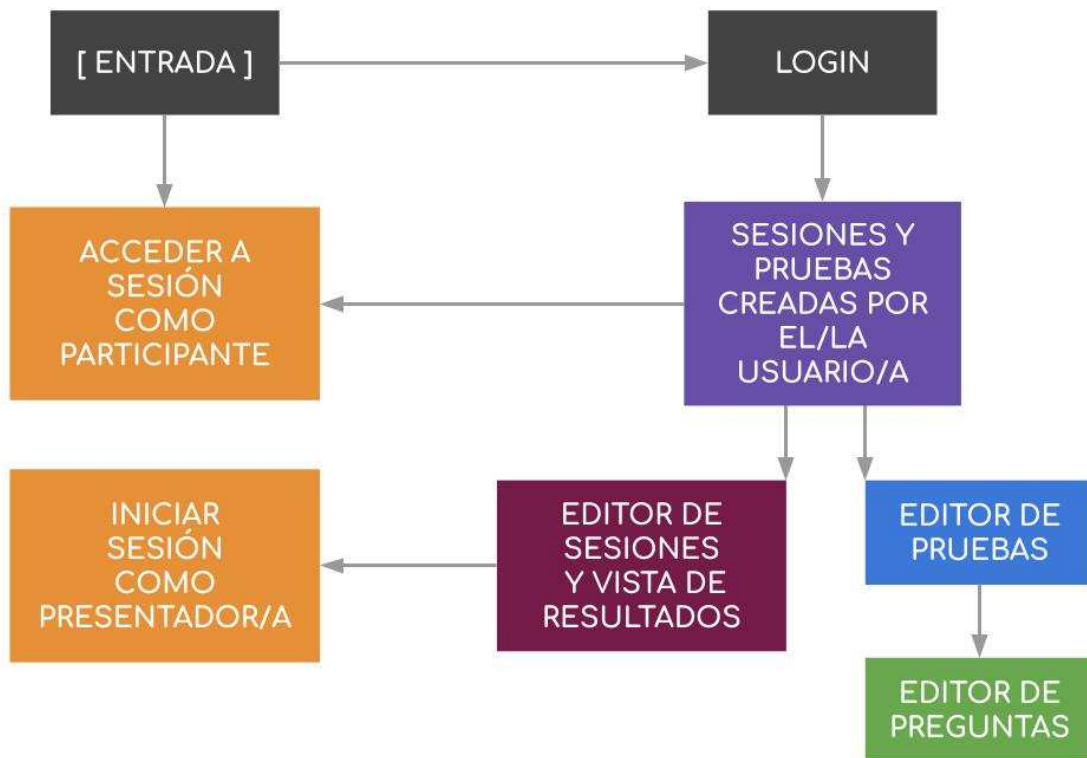


Figura 1. Gráfico del diseño de la estructura del Clicker.

## Reconocimiento y validación de los usuarios

Para la autenticación de los usuarios se sigue el protocolo adAS, que es el que se utiliza en la UdL, aunque la herramienta se puede adaptar con facilidad para que pueda leer y recoger información de cualquier otro sistema externo que devuelva como mínimo una información de usuario que incluya nombre, apellidos y correo electrónico.

## Resultados

El proceso de diseño y programación se consolida con la creación de la herramienta Clicker UdL, que se puede consultar en el siguiente enlace: <https://clic.udl.cat>

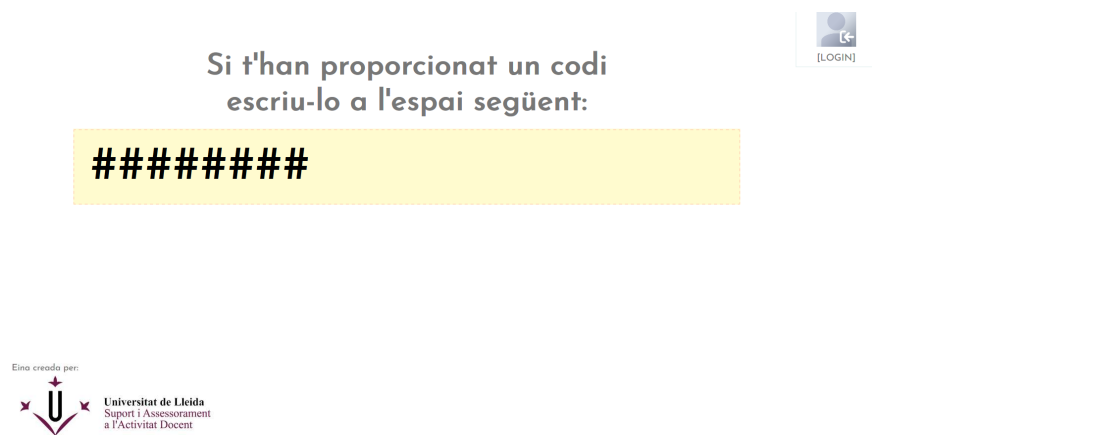


Figura 2. Captura de la entrada principal del Clicker UdL

Con el fin de facilitar su uso, el Clicker permite el acceso directo a una prueba sin tener que identificarse. Y en el caso de querer entrar en el editor, el usuario debe validarse.



Figura 3. Captura del editor del Clicker UdL.

## Referencias

- Aparici, R. (Coord.) (2011). *La educación 2.0 y las nuevas alfabetizaciones*. Gedisa.
- McLaren, P., y Kincheloe, J. L. (2008). *Pedagogía crítica: De qué hablamos, dónde estamos*. Graó.
- Tapscott, D. (2010). *A hora da geração digital*. Nova Fronteira Participações.

## EL SONIDO Y LA TECNOLOGÍA DIGITAL. UNA EXPERIENCIA CREATIVA EN EL AULA UNIVERSITARIA

Urrutia, Ana

*Universidad del País Vasco (UPV/EHU), ana.urrutia@ehu.eus*

### Resumen

La experiencia que se presenta se llevó a cabo para desarrollar la formación auditiva y la creatividad de alumnado universitario, utilizando los sonidos del entorno y la tecnología digital necesaria. Cada grupo de estudiantes realizó un proyecto musical y artístico de manera colaborativa y cooperativa. Los resultados muestran un avance en las capacidades musicales de los participantes y una mayor motivación debido al uso de las TIC.

### Palabras clave

Sonidos, tecnología digital, formación auditiva, creatividad, colaborativa.

### Introducción

Las nuevas tecnologías han causado una gran transformación en la manera de escuchar, interpretar, crear e, incluso, consumir música hoy en día y todo ello ha quedado reflejado en la educación musical. Por un lado, el alumnado tiene una relación constante con los aparatos digitales y las aplicaciones tecnológicas; por otro lado, estos dispositivos posibilitan la realización de nuevas experiencias educativas en el aula de música (Galera y Mendoza, 2011; López García, 2013) y, a su vez, facilitan la implementación y el desarrollo de nuevas metodologías docentes. Además, las tecnologías digitales pueden ser utilizadas para innovar y fomentar la creatividad del alumnado y su formación auditiva.

Bassilota y Herrada (2013) apreciaron que las experiencias de aprendizaje a través de proyectos colaborativos con TIC resultaban valoradas muy positivamente. Botella-Nicolás y Adell-Valero (2018) investigaron una actividad musical realizada con alumnado universitario y concluyeron que el trabajo por proyectos cooperativo era idóneo para el proceso de aprendizaje.

En la experiencia que se presenta el alumnado debía realizar un proyecto creativo musical de manera colaborativa y cooperativa, utilizando los sonidos del entorno y la tecnología necesaria. El objetivo era que el alumnado desarrollara su audición y creatividad y que, a su vez, se mantuviera motivado durante la realización del proyecto gracias al uso de las TIC.

### **Descripción de la experiencia**

El alumnado se distribuyó en pequeños grupos. En primer lugar, tuvieron que realizar la exploración de los sonidos de su paisaje sonoro (Schafer, 2012), para seleccionar sonidos del entorno de la facultad que resultaran significativos en su vivencia cotidiana. Después, debían grabarlos y analizarlos.

En segundo lugar, debían utilizar esos sonidos para crear una breve composición musical, explicada en un guion escrito. Para ello, utilizaron el programa Audacity de edición sonora.

Todos los trabajos fueron compartidos en la plataforma Moodle del aula universitaria y presentados en una sesión de clase. Se realizó una reflexión conjunta sobre los sonidos utilizados, los procesos vividos y los resultados obtenidos y, finalmente, el alumnado completó de manera anónima un breve cuestionario.

### **Resultados**

En la experiencia presentada la utilización de las TIC resultaba necesaria para la grabación y la edición sonora y, además, contribuía a la colaboración del alumnado. Se logró la interdependencia positiva entre los estudiantes, el trabajo fue repartido de manera equilibrada y realizado de manera compartida y grupal, principalmente.

El cuestionario hizo referencia al interés de la actividad para la mejora de la audición y la creatividad y al interés respecto a las aplicaciones tecnológicas utilizadas.

En primer lugar, el alumnado debía contestar a tres preguntas objetivas sobre las características de los sonidos y del discurso musical. El 98% de los participantes contestó correctamente.



En segundo lugar, la mayoría (99%) afirmó que el proyecto había resultado útil para realizar una audición consciente del paisaje sonoro. Así mismo, el 98% de los estudiantes señaló su interés para desarrollar la creatividad destacando, además, la sencillez y la accesibilidad de los materiales empleados.

Posteriormente, el alumnado respondió tres preguntas breves sobre las aplicaciones tecnológicas utilizadas. Manifestaron su desconocimiento del sonómetro, pero destacaron su fácil manejo. Solo el 20% del alumnado conocía previamente el programa Audacity y el 85% expresó que era una herramienta de dificultad media; sin embargo, la mayoría (95%) valoró su interés.

### **Discusión y conclusiones**

Esta experiencia surge de una concepción de la educación musical en la que se hace necesario el rol activo del estudiante y en la que se pretende desarrollar su reflexión, su pensamiento crítico y su creatividad y se intenta dar espacio a la comunicación y la colaboración en el grupo utilizando, así mismo, las herramientas tecnológicas necesarias y en un intento de mantener la motivación del alumnado.

A nivel musical, se pretendía desarrollar la audición del alumnado de manera que transitara desde la sensación auditiva a la escucha activa y a la comprensión del hecho sonoro; es decir, que pasara de oír a escuchar para finalmente entender lo percibido.

Los estudiantes crearon propuestas muy diferentes y estimulantes, distintos relatos con diferentes significados, a veces, evocadores y siempre, sorprendentes. Se trataba, también, de experimentar una vivencia de incertidumbre, tanto por parte de los estudiantes como de la docente y huir de las recetas y estereotipos habituales. Porque, en definitiva, los actuales estudiantes universitarios de los grados en educación son nativos digitales que en un futuro cercano serán docentes y podrán utilizar las tecnologías para desarrollar las nuevas metodologías en el aula en los diferentes niveles educativos.

### **Referencias**

Bassilota, V, y Herrada, G. (2013). Aprendizaje a través de proyectos colaborativos con TIC, Análisis de dos experiencias en el contexto educativo. *Eduotec, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 44, 1-13.

- Botella-Nicolás, A. M. y Adell-Valero, J. R. (2018). El aprendizaje cooperativo por proyectos: una aportación a la didáctica de la música en la educación universitaria de magisterio en el grado de infantil. *Praxis*, 14(2), 1-22. <http://dx.doi.org/10.21676/23897856.2668>
- Galera, M. M., y Mendoza, J. (2011). Tecnología Musical y Creatividad: Una experiencia en la formación de maestros. *Revista Electrónica de LEEME (Lista Europea Electrónica de Música en la Educación)*, 28, 24-36.
- López García, N. J. (2013). Aplicaciones Android y creatividad musical en Primaria. *Música y Educación*, 95, 14-23.
- Schafer, R. M. (2012). *El nuevo paisaje sonoro: un manual para el maestro de música moderno*. Melos.

## DISEÑO DE UNA APLICACIÓN MÓVIL PARA LA MEJORA EDUCATIVA EN INFANTIL

Arjona Pérez, Laura<sup>1</sup>; Rubio García, Sebastián<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Universidad de Córdoba, m02arpel@uco.es*

<sup>2</sup> *orcid.org/0000-0002-2537-723X, sjrubio@uco.es*

### Resumen

En este trabajo se describe la creación de una aplicación móvil para el ámbito educativo, una herramienta de uso amplio y abierto que permita mejorar la adquisición de competencias del alumnado y la colaboración entre familias y equipo docente, acercando la ansiada unificación de los colectivos que componen la comunidad educativa. Se diseñó inicialmente para la etapa educativa del segundo ciclo de Educación Infantil, pero está previsto escalarla al resto de niveles. Entre sus características puede destacarse la versatilidad y adaptación a la mayoría de los centros y del alumnado. Se analizaron las distintas aplicaciones y recursos disponibles actualmente buscando completar la oferta existente y contribuir a la mejora de nuestro sistema educativo con nuestro grano de arena.

### Palabras clave

Aplicación, competencia digital, innovación, educación.

### Introducción

El germen del presente trabajo surgió a partir de la experiencia vivida como docentes, al comprobar que la tecnología podría aplicarse al proceso de enseñanza-aprendizaje de una forma más directa y “natural” de lo que actualmente se incorpora a la mayoría de las aulas.

¿Metodologías educativas para todos? El objetivo del presente estudio es plantear una aplicación que recoja todos los planteamientos pedagógicos existentes y cree una base de recursos suficientemente, adaptados a la sociedad actual, para que el docente pueda incorporarlos según las circunstancias que presente su aula.

El objetivo que se pretende conseguir con esta aplicación es generar un recurso para el triángulo de la educación: docentes, familia y alumnado creando unas herramientas en

base a una competencia digital que den paso a alcanzar los objetivos marcados por las normativas vigentes y la programación didáctica.

## Método/Descripción de la experiencia

### Descripción del contexto y de los participantes

El contexto en el que se sitúa es en diferentes centros educativos de la provincia de Córdoba y de la Comunidad de Madrid. La muestra en este momento ha sido exclusivamente en la etapa del segundo ciclo de Educación Infantil, aunque se tiene previsto alcanzar en todos los niveles educativos. La experiencia ha sido productiva, ya que se ha realizado en 48 aulas dando un resultado esperanzador y proclive al cambio necesario de una inserción de digitalización en las aulas.

### Instrumentos

Los instrumentos utilizados han sido varios:

- La propia *app* como método de trabajo y diferenciador entre ambos tipos de muestra, ya que recoge los datos y los índices de cómo se usa la herramienta en sí.
- Un cuestionario, que se pasaba cada semana y en él se relataba cuánto se usaba la *app*, el modo en la que la usaban, si encontraban algún error o si necesitaban una mejora para su mayor rendimiento y accesibilidad.
- Un anecdotario, que proporciona una gran clarividencia del funcionamiento del aula: qué ocurre en una jornada y el uso y contexto del funcionamiento de la misma. Todos estos datos sirven para mejorar las funciones de la *app*.

### Procedimiento

En un primer momento se mantuvo una reunión con los diferentes directores; mostrándoles cómo iba a ser el funcionamiento del proyecto. El siguiente paso fue la formación del equipo docente, ya que se partió de la necesidad de adquirir conocimientos en la competencia digital. Se decidió, por tanto, realizar una encuesta previa para descubrir de qué conocimientos partía el equipo docente. Tras los resultados obtenidos se

pasó a la formación de los docentes mediante una incursión teórica-formal, creando unos seminarios para la formación a esta *app*.

El siguiente paso fue la elección de grupos de forma aleatoria, en los que un 50% fueran la muestra A con diferentes subgrupos identificativos. Este grupo trabajaría con su metodología habitual, mientras que el 50% restante pertenecería a la muestra B, también con elementos identificativos, que trabajarían con la *app*. Al final de este estudio se han puesto de forma pareja los objetivos e índices junto con los datos obtenidos.

### **Resultados**

Los resultados obtenidos de este trabajo han sido alentadores y gratificantes. Los docentes que han trabajado desde la *app* han ofrecido un medio de interacción con su alumnado más dinámico, activo, motivacional, llegando sin problema a los objetivos propuestos y adaptándose a la capacidad de cada alumnado, ya que la *app* tiene esta función. Por otro lado, ha aumentado la comunicación con la familia mejorando así la relación entre escuela y familia y generando una mayor motivación en el alumnado.

### **Discusión y conclusiones**

Los datos son esperanzadores. Tras lo vivido con el COVID-19 es necesario y de obligación incluir la innovación digital en las aulas. Queda demostrada una clara evidencia de la necesidad y la mejora de la educación por parte de proyectos como este, en los que se crean unas herramientas amoldadas a cada docente, centro y tipo de alumnado.

Este proyecto plantea una mejora educativa partiendo de los intereses del alumnado o de las metas marcadas por el docente adaptándose con diferentes tácticas, técnicas de innovación y herramientas para lograr los objetivos planteados por medio de una participación activa de la comunidad educativa.

## **POLIMEDIA COMO ESTRATEGIA PARA FAVORECER APRENDIZAJES EN EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR**

Montalvo Torres, Jaime<sup>1</sup>; Reyes Anaya Celia<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Universidad Pedagógica Nacional, jm.montalvot@upnvictoria.mx*

<sup>2</sup> *Universidad Pedagógica Nacional, celia.reyes@upnvictoria.mx*

### **Resumen**

Se presentan resultados parciales de una investigación que tiene el propósito de propiciar la adquisición de competencias profesionales, con herramientas tecnológicas, al alumnado de la especialidad de Soporte y Mantenimiento de Equipo de Cómputo de una institución de educación media superior, para que sean capaces de diseñar, desarrollar y producir materiales polimedia, lo cual será una valiosa alternativa ante la escasez de equipos de cómputo con la que cuenta la institución y, por ende, no realizar las prácticas marcadas en el programa de estudio, que limitan el desarrollo de competencias. Utilizar polimedias supone hacer uso de una herramienta más de estudio que sirve para visualizar los materiales tantas veces sea necesario. Además, los materiales producidos serán utilizados de forma transversal con otras asignaturas relacionadas con la tecnología.

### **Palabras clave**

Polimedia, tecnología, competencias.

### **Introducción**

Los estudiantes de una institución de educación media superior de la especialidad Soporte y Mantenimiento de Equipo de Cómputo, requieren una constante interacción con las computadoras y sus componentes, para fortalecer el conocimiento teórico y poner en práctica sus aprendizajes y así obtener las competencias profesionales. La institución cuenta con una gran área de oportunidad, debido a que no posee suficiente material para todos los estudiantes.

Adoptar la estrategia polimedia como herramienta tecnológica da una solución a la problemática (Cabero Almenara y Gutiérrez Castillo, 2015; Cabero Almenara et al., 2016). La polimedia es una innovación que favorece a la adquisición de competencias tecnológicas y desarrollo de experiencias significativas.

Se coincide con la problemática que presenta Ochoa (2017), de no contar con suficientes recursos didácticos en el Colegio de Arte “La Merced”. Se vio en la necesidad de elaborar polimedia tomando en cuenta su malla curricular y las necesidades elementales de la asignatura.

Cabe destacar, que los objetivos principales de la investigación es diseñar y hacer uso de la estrategia polimedia, con el fin de adquirir competencias e innovar la práctica docente haciendo uso de la tecnología y utilizar ejemplos prácticos que sirvan de manera transversal entre los módulos de la especialidad.

### **Método**

La investigación se desarrolló con un enfoque cualitativo y la metodología empleada fue de investigación acción, retomando la espiral reflexiva en todo el proceso. La investigación consistió en dos partes, la primera es la recolección de información, utilizando la técnica de observación. De la misma forma, se diseñó una escala de estimación, con el fin de recabar datos de 46 alumnos de la especialidad de Soporte y Mantenimiento de Equipo de Cómputo. Para el desarrollo de los ítems se buscó la relación al uso de la tecnología en el aula y cómo impacta en el aprendizaje del alumnado; por tal motivo, se dividió en 3 categorías. El instrumento se validó con el *software* jMetrik, utilizando el Coeficiente de Alfa de Cronbach (Cohen, y Swerdlik, 2001).

A partir de los resultados del diagnóstico se elaboró una estrategia de intervención con la finalidad de brindar las competencias necesarias al alumnado, para poder elaborar, diseñar y producir materiales polimedia. Las actividades diseñadas tienen una orientación y sustento con Cabero Almenara y Gutiérrez Castillo (2015). Se desarrollará en dos fases: la primera consiste en la comprensión, se le brinda al alumnado dos sesiones donde se da a conocer la teoría relacionada con la producción polimedia; la segunda fase, en elaborar, diseñar, producir materiales, poniendo en práctica la teoría, con el fin de producir herramientas de aprendizaje que sirvan como complemento y apoyo a lo visualizado en clase y así lograr alcanzar las competencias profesionales.

## Resultados

En la etapa de diagnóstico se utilizaron categorías para conocer las necesidades de formación tecnológicas del alumnado, que son: materiales visuales electrónicos, internet/web y dispositivos electrónicos.

Tabla 1. Análisis de resultados del diagnóstico. Frecuencia con que se utiliza la tecnología por parte del alumnado(%)

	¿Has diseñado material visual?	¿El diseñar material visual te deja un aprendizaje?	¿Utilizas tutoriales para aprender?	¿Utilizas las redes sociales?	¿Utilizas internet para tareas?	¿Has descargado archivos escolares?	¿Utilizas el celular para investigar tareas?
Siempre	9	11	20	41	17	9	65
Muy Frecuentemente	19	30	28	37	22	28	25
Regularmente	22	33	22	15	44	17	9
Algunas veces	46	22	26	7	17	37	2
Nunca	4	4	4	0	0	9	0

Como se aprecia en las primeras tres preguntas (corresponden a la categoría materiales visuales electrónicos), el alumnado sí ha diseñado y otros han obtenido un aprendizaje del mismo. Las siguientes tres preguntas señalan la segunda categoría Internet/Web, presentan que los estudiantes lo utilizan más para redes sociales que para la escuela; por lo tanto, el material polimedia tiene que combinarse con temas de su interés. Para finalizar, la última pregunta y categoría muestra que los estudiantes siempre utilizan el celular para investigar; por tal motivo, se tiene que adaptar el material para reproducirse en él.

En la etapa de intervención se elaboró un plan de acción diseñado para aplicarse en 6 sesiones, que se dividen en dos fases: la primera fase consiste en dar a conocer la teoría relacionada con polimedia; posteriormente, se llevará a la práctica lo visualizado, siendo esto la segunda fase (ilustración 1).



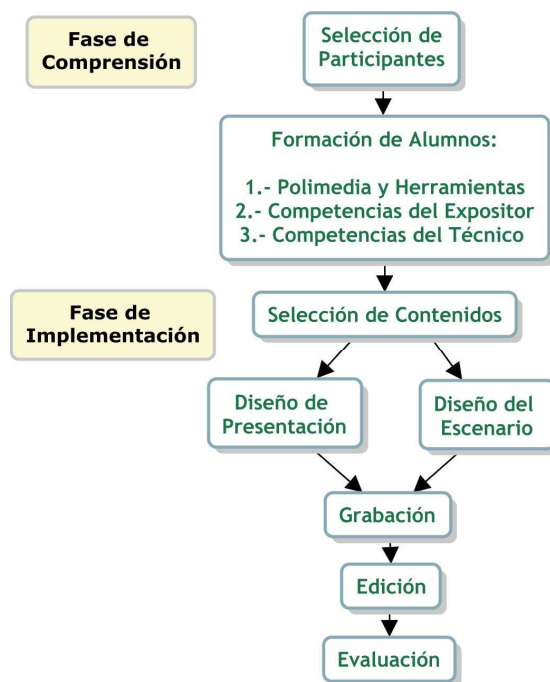


Ilustración 1. Plan de acción

## Referencias

- Cabero Almenara J., y Gutiérrez Castillo, J. (2015). La producción de materiales TIC como desarrollo de las competencias del estudiante universitario. *Aula de Encuentro*, 17(2), 5-32.
- Cabero Almenara, J., Gutiérrez Castillo, J. J., y Barroso Osuna, J. (2016). *Polimedia como estrategia de comunicación en los procesos de enseñanza-aprendizaje*. Universidad de Sevilla.
- Cohen, R., y Swerdlick, M. (2001). *Pruebas y Evaluación Psicológicas. Introducción a las Pruebas y a la Medición*. McGraw Hill.
- Ochoa E. A., (2017). *Desarrollo de polimedias para la cátedra de lenguaje musical del nivel básico medio del colegio de arte la merced*. Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

## VIDEOJUEGOS Y CIUDADANÍA GLOBAL: ANÁLISIS DE LA APLICABILIDAD DE *NEVER ALONE* EN CONTEXTOS EDUCATIVOS

Pérez Pereiro, Marta<sup>1</sup>; Sobrino Freire, Iria<sup>2</sup>; Rodríguez Castro, Marta<sup>3</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0002-5260-4485](https://orcid.org/0000-0002-5260-4485), [marta.perez.pereiro@usc.es](mailto:marta.perez.pereiro@usc.es)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0002-0032-0245](https://orcid.org/0000-0002-0032-0245)

<sup>3</sup> [orcid.org/0000-0002-1399-9154](https://orcid.org/0000-0002-1399-9154)

### Resumen

La escuela española ha ido incorporando progresivamente los juegos digitales como un complemento formativo aplicado al desarrollo de diversas destrezas, pero su uso ha sido escaso para educación en valores. Desde el ámbito de la educación para el desarrollo y la ciudadanía global se ha demostrado el interés de la utilización de videojuegos para lograr una mayor interiorización de los contenidos y, consecuentemente, una mayor concienciación del alumnado en relación con los asuntos que afectan a la justicia global. En este artículo se analiza *Never Alone* (Upper One Games, 2014) para valorar sus potencialidades educativas, medidas a partir de los contenidos de la educación para el desarrollo y la ciudadanía global (EpDCG).

### Palabras clave

Videojuego, educación ciudadana, TIC en la enseñanza, nuevas alfabetizaciones, aprendizaje activo.

### Introducción

Este trabajo propone un análisis para medir la adecuación del videojuego *Never Alone* o *Kisima Ingitchuma* (Upper One Games, 2014) al entorno educativo combinando la metodología específica de los estudios de videojuegos, por medio de la que se analizan los personajes, el mundo del juego y sus mecánicas, con los contenidos de la educación para el desarrollo y la ciudadanía global (EpDCG). *Never Alone* es un videojuego comercial basado en un relato oral inupiat que narra la aventura de Kunuuksaayuka, un joven cazador que parte en busca del origen de las tormentas de nieve que les impiden obtener su sustento.

En la última década, el consumo de videojuegos con fines recreativos se ha incrementado exponencialmente (Newzoo, 2018). En este contexto de crecimiento de la industria del videojuego, su uso como recurso educativo también ha aumentado sustancialmente (Checa-Romero, 2016). También se ha incrementado el interés académico por el uso de los juegos para la educación, que ha generado un mapeo de experiencias de gamificación en el contexto educativo (Borges et al., 2014; Dicheva et al., 2015).

El objetivo de la propuesta consiste en presentar y medir la eficacia de *Never Alone* para usos docentes a partir de los contenidos incluidos en educación para el desarrollo y la ciudadanía global (EpDCG).

### Método/Descripción de la experiencia

La metodología se diseñó partiendo del objetivo de fusionar métodos específicos del análisis de los videojuegos (Nacke et al., 2009; Malliet, 2007; Pérez Latorre, 2015) con otros vinculados a la EpDCG (Aguado, 2011). Se diseñó así una ficha de análisis articulada a partir de dos ejes: uno horizontal, con tres grandes categorías (el personaje/jugador, el mundo del juego, las reglas y mecánicas de juego – tabla 1), y otro vertical, en el que se situarían los contenidos de la EpDCG.

Tabla 1. Categorías de análisis empleadas en el estudio de *Never Alone*

Características específicas del juego	Contenidos de la EpDCG
Análisis del personaje/jugador	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estructura del personaje</li> <li>- Normas de estado</li> <li>- Normas inductoras de comportamientos</li> </ul>
Análisis del mundo del juego	<ul style="list-style-type: none"> <li>C1. Globalización e interdependencia</li> <li>C2. Justicia social y desarrollo</li> <li>C3. Diversidad e inclusión</li> <li>C4. Cultura, culturas e interculturalidad</li> <li>C5. Derechos Humanos</li> <li>C6. Género y coeducación</li> <li>C7. Paz y conflictos</li> <li>C8. Habilidades de pensamiento crítico y creativo</li> <li>C9. Estilos de vida y consumo sostenibles</li> <li>C10. Participación y democracia</li> <li>C11. Identidad, identidades y ciudadanía global</li> <li>C12. Responsabilidad social personal y corporativa</li> </ul>
Análisis de reglas y mecánicas de juego	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conexión entre acciones y objetivos</li> <li>- Condiciones para ganar o perder</li> <li>C13. Redes sociales y educación para el cambio</li> <li>C14. Interacción, habilidades comunicativas y trabajo cooperativo</li> <li>C15. Educación socio-afectiva e integración de las inteligencias emocionales.</li> <li>C16. Ética, espiritualidad y valores solidarios</li> </ul>

Fuente: sintetizado por las autoras a partir de Pérez Latorre (2015), Malliet (2007) y Aguado (2011).

## Resultados

El videojuego *Never Alone*, por medio de los parámetros personaje/jugador, mundo de juego y las reglas y mecánicas desplegadas los contenidos C1, C4, C6, C8, C9, C12, C14, C15 y C16 de la EpDCG, se constituye como una herramienta eficaz para explicar estos contenidos en el aula a través de una experiencia interactiva.

## Discusión y conclusiones

La interactividad de los relatos o la necesidad de movilizar habilidades como la inteligencia espacial, la capacidad de realizar varias tareas a un tiempo o el uso de la imaginación son valores que los videojuegos pueden aportar al currículum académico. En los últimos años, paralelamente a la expansión de la EpDCG en los sistemas educativos de diferentes países, también se está explorando su uso para la experimentación de vivencias que pueden redundar en la construcción de una ciudadanía crítica y comprometida con los desafíos globales. En este sentido, es necesario continuar investigando sobre los productos disponibles en el mercado, como el aquí analizado, y realizar estudios experimentales sobre su aplicación en las aulas.

## Referencias

- Aguado, G. (coord.). (2011). *Educación para el desarrollo y la ciudadanía global: guía para su integración en centros educativos*. Intered.
- Borges, S. S., Dunelli, V., Reis, H. M., y Isotani, S. (2014). A systematic mapping on gamification applied to education. *SAC '14 Proceedings of the 29th Annual ACM Symposium on Applied Computing* (pp. 216-222). ACM. Recuperado de <https://bit.ly/2ZsW9jz>
- Checa-Romero, M. (2016). Developing skills in digital contexts: Video games and films as learning tools at primary school. *Games and Culture*, 11(5), 463–488.
- Dicheva, D., Dichev, C., Agre, G, y Angelova, G. (2015). Gamification in education: a systematic mapping study. *Educational Technology & Society*, 18(3), 75-88.
- Malliet, S. (2007). Adapting the Principles of Ludology to the Method of Video Game Content Analysis. *Game Studies*, 7(1).

Nacke, L. E., Drache, A., Kuikkaniemi, K, Niesenhaus, J., Korhonen, H. J., van den Hoogen, W. M., Poels, K., IJsselsteijn, W. A., y de Kort, Y. A. W. (2009). Playability and Player Experience Research. *Proceedings of DiGRA 2009*.

Newzoo (2018). *2018 Global Games Market Report*. Newzoo. Recuperado de <https://bit.ly/34Nupa3>

Pérez Latorre, Ó. (2015). The Social Discourse of Video Games Analysis Model and Case Study: GTA IV. *Games and Culture*, 10(5), 415-437. <https://doi.org/10.1177%2F1555412014565639>

Upper One Games (2014). *Never Alone (Kisima Ingitchuma)*. <http://neveralonegame.com>

## DISEÑO DE UNA HERRAMIENTA DIDÁCTICA QUE MONITOREA EL NIVEL DE INTENSIDAD DEL SONIDO PARA LA ASIGNATURA DE FÍSICA EN EL COLEGIO AGUSTÍN DE HIPONA

Cuenca Lerma, José Manuel<sup>1</sup>; Liahut Flores, Lety<sup>2</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0002-5236-6448](https://orcid.org/0000-0002-5236-6448), [jmcl@smarthipona.com](mailto:jmcl@smarthipona.com)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0002-5908-3774](https://orcid.org/0000-0002-5908-3774), [liahut@smarthipona.com](mailto:liahut@smarthipona.com)

### Resumen

El presente trabajo de investigación propone el diseño de una herramienta didáctica que mide en tiempo real el nivel de intensidad del sonido. Dicha herramienta se utiliza en las asignaturas de Física de la sección de bachillerato del Colegio Agustín de Hipona (CAH). Para su desarrollo se utilizan las TIC y, al medir la experiencia de uso por los estudiantes y profesorado, se comprueba que se facilita el acceso a la información sobre las características e importancia del sonido.

### Palabras clave

Herramienta didáctica, sistemas de monitoreo, sonido.

### Introducción

La sección de bachillerato del CAH en Coatzintla (Ver. México) es considerada como una de las instituciones privadas más importantes de la zona norte del estado de Veracruz y brinda servicios educativos a los municipios de Coatzintla, Poza Rica, Papantla, etc.

Respecto su plan de estudios, a lo largo de los tres años de bachillerato se imparten cátedras para capacitar a los estudiantes en temas de la física clásica como la mecánica, óptica, acústica, etc. Se decide trabajar sobre este último tema debido a que el nivel de intensidad del sonido es un factor que influye en la salud del ser humano y, por ello, es importante divulgarlo.

En este sentido, para enriquecer el aprendizaje de los estudiantes, se implementan diferentes estrategias didácticas como el uso de recursos multimedia (Zovínová y Ozvoldová, 2011), simuladores computacionales (Santos y Vaz, 2013) y se fomenta la inclusión de actividades pertenecientes a los métodos de aprendizaje basado en problemas

(Wang et al., 2010). Sin embargo, dichas estrategias carecen de información contextualizada.

Por lo anterior nos preguntamos: ¿será posible diseñar e implementar una herramienta didáctica que pueda monitorear en tiempo real el nivel de intensidad del sonido? De tal manera que los estudiantes puedan conocer sus características técnicas junto con los momentos en que dicha onda puede considerarse como un contaminante.

### **Método/Descripción de la experiencia**

Para automatizar la herramienta didáctica se desarrolla una estación de monitoreo (EM) y un sistema computacional distribuido (SCD) (Coulouris, 2017).

### **Descripción del contexto y de los participantes**

La herramienta didáctica es utilizada en los cursos de Introducción a la Física II, Física II y Temas Selectos de Física II. Estos cursos se imparten en los grupos de segundo, cuarto y sexto semestre. Cada curso es impartido por un docente y cada grupo está integrado por once, catorce y cinco estudiantes respectivamente.

### **Instrumentos**

La EM se encarga de leer en tiempo real los niveles de sonido. Dichos niveles se miden en decibeles mediante un sensor, después se mandan por Internet al SCD (Agocs y Goff, 2018).

El SCD utiliza una arquitectura cliente-servidor (Xu, 2015). El servidor se encarga de recibir las lecturas de la estación y las almacena en repositorios digitales. Además, procesa las solicitudes de los clientes y utiliza técnicas de la estadística descriptiva para representar la información. También detecta cuándo la intensidad de sonido es catalogada como un contaminante.

El cliente es un artefacto de *software* multiplataforma donde los estudiantes pueden consultar las gráficas estadísticas, los mensajes de alerta y la información contextualizada que les sea útil para comprender la importancia de las ondas sonoras en la vida cotidiana.

Por un lado, las tecnologías utilizadas para la implementación de la estación de monitoreo son Arduino y Python. Por otro lado, se utiliza PHP y MySQL para implementar el servidor. Respecto al cliente se hace uso de HTML5, CSS3, JavaScript y JQuery.

## Procedimiento

Con el objetivo de demostrar que el uso de la herramienta facilita el acceso a la información sobre las características e importancia del sonido se aplica una encuesta, basada en la escala Likert, a los docentes y estudiantes de los cursos de física. Las variables independientes que se miden utilizando las afirmaciones son: uso de tecnologías ya conocidas, tiempo de búsqueda y contextualización de la información.

## Resultados

Los resultados de la experimentación afirman que más del 50% de los encuestados está al menos en acuerdo que la herramienta utiliza tecnología ya conocida por los participantes y promueve la difusión de las vocaciones científicas y tecnológicas. Además, reduce los tiempos de búsqueda sobre las características del sonido e incentiva a los participantes a implementar buenas prácticas para evitar la contaminación acústica.

## Discusión y conclusiones

Con el desarrollo de este proyecto se contribuye al cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible de la agenda 2030 de la ONU, especialmente en las metas del cuarto, el octavo y el onceavo objetivo. Además, la herramienta puede ser implementada en otros sectores para desarrollar proyectos pertenecientes a las líneas de investigación de la Industria 4.0 y de las ciudades inteligentes.

## Referencias

- Agocs, A. y Goff, J. (2018). A web service based on RESTful API and JSON Schema/JSON Meta Schema to construct knowledge graphs. *2018 International Conference on Computer, Information and Telecommunication Systems (CITS)*, 1-5, <https://doi.org/10.1109/CITS.2018.8440193>
- Coulouris, G. (2017). *Distributed Systems: Concepts And Design*. Pearson.



- Santos, L., y Vaz de Carvalho, C. (2013). Learning physics with virtual simulations. *2013 2nd Experiment@ International Conference*, 184-185. <https://doi.org/10.1109/ExpAt.2013.6703064>.
- Wang, Y., Du, H., y Hao, Y. (2010). A case study of Problem-Based Learning instruction design under web-based environment. *2010 2nd International Conference on Education Technology and Computer*, V1-586-V1-591. <https://doi.org/10.1109/ICETC.2010.5529179>.
- Xu, B. (2015). The universal design solution for Ajax-based three-tier architecture. *2015 6th IEEE International Conference on Software Engineering and Service Science (ICSESS)*, 890-893. <https://doi.org/10.1109/ICSESS.2015.7339197>.
- Zovínová, M. y Ozvoldová, M. (2011) New multimedia teaching tool using remote physics experiments. *2011 14th International Conference on Interactive Collaborative Learning*, 395-399. doi: 10.1109/ICL.2011.6059613.

## REVISIÓN DE APLICACIONES TECNOLÓGICAS PARA INTERVENIR EN LA INTEGRACIÓN COHERENTE DE LA INFORMACIÓN EN LOS ALUMNOS CON T.E.A.

Cored Bandrés, Sergio<sup>1</sup>; Sierra Sánchez, Verónica<sup>2</sup>; Anzano Oto, Silvia<sup>3</sup>; Vázquez Toledo, Sandra<sup>4</sup>; Flores Santolaria, Marina

<sup>1</sup> *orcid.org/0000-0001-9563-6789, scoban@unizar.es*

<sup>2</sup> *orcid.org/0000-0001-7861-2400, vsierra@unizar.es*

<sup>3</sup> *orcid.org/0000-0002-3649-4984, sanzano@unizar.es*

<sup>4</sup> *orcid.org/0000-0003-2206-2299, svaztol@unizar.es*

<sup>5</sup> *Universidad de Zaragoza, marina4fs@gmail.com*

### Resumen

Uno de los aspectos afectados en las personas con Trastorno del Espectro del Autismo (TEA) es la dificultad para integrar toda la información percibida, lo que repercute de forma negativa en su ámbito socio-emocional. Por ello, esta investigación pretende analizar algunas aplicaciones utilizadas en dispositivos móviles que posibilitan la intervención en esta área. Tras la obtención de resultados se ha llegado a una serie de conclusiones. Relacionado con el ámbito técnico y estético, cuentan con una gran calidad tanto los elementos del recurso como los contenidos multimedia. Respecto a los aspectos funcionales sobresale la facilidad de uso, la ausencia de publicidad y el acceso libre parcial. Asimismo, el sistema operativo iOS de Apple tiene un número mayor de aplicaciones compatibles que Android. Ahondando en el área pedagógica, las aplicaciones analizadas trabajan, entre otros aspectos, partes de un todo, siluetas y formas o la observación de elementos que no encajan en una situación o imagen. El contenido es de mucha calidad, los recursos son motivadores y pocos permiten una flexibilización del aprendizaje. Por último, es importante destacar que la mayoría refuerzan de una manera eficaz al alumnado y que solo unas pocas han sido creadas específicamente para intervenir en personas con TEA.

### Palabras clave

Trastorno del Espectro del Autismo, teoría de la coherencia central débil, tecnologías, intervención educativa.

## Introducción

Como consecuencia del progreso continuo de nuestra sociedad es necesario que los profesionales de la educación incorporen nuevas metodologías y herramientas que den respuesta a las necesidades del alumnado. En concreto, si nos centramos en niños con TEA, uno de los recursos que se pueden utilizar, y que están avalados por numerosos estudios (Boyd et al., 2015; Crescenzi-Lanna y Grané-Oró, 2016), es la tecnología. Entre otros aspectos, los recursos tecnológicos permiten crear un entorno dinámico y motivador, favoreciendo la recepción de estímulos fundamentalmente visuales (Parsons et al., 2016), además de posibilitar la adaptación del aprendizaje y evitar estímulos distractores (Pérez de la Maza, 2000).

Por ello, este estudio se plantea como objetivo analizar de una manera exhaustiva diferentes aplicaciones móviles que permitan intervenir en las dificultades que presentan las personas con TEA a la hora de integrar la información que perciben en un todo, asociado a la teoría de la coherencia central débil (Happé, 1999), y que provocan dificultades en el terreno socio-emocional (Jodra, 2015).

## Análisis de los recursos

Para la realización del análisis cualitativo de las 21 aplicaciones móviles revisadas (tabla 1), se ha seguido el esquema de Marqués (1999), que evalúa 3 ámbitos de los entornos formativos multimedia: aspectos técnicos y estéticos, funcionales y pedagógicos. Asimismo, también se han valorado algunas características indispensables que deben aparecer en el *software* específico para niños con TEA (Lozano et al., 2013).

En relación al ámbito técnico y estético se ha evaluado la calidad de los elementos del recurso y también de los elementos multimedia del contenido. En los aspectos funcionales se han tenido en cuenta la facilidad de uso del entorno, la presencia o no de publicidad, el sistema operativo con el que el recurso es compatible y si el acceso al mismo es libre y gratuito. Por último, profundizando en el ámbito pedagógico, se han descrito brevemente los aspectos que se trabajan en relación a la teoría de la coherencia central débil y se ha valorado la motivación e interés que despierta el material que presentan las aplicaciones, la calidad del contenido (organización, cantidad, etc.), el refuerzo que

incorporan, la capacidad de flexibilización del aprendizaje y si la aplicación ha sido creada o no específicamente para niños con TEA.

Tabla 1. Aplicaciones móviles revisadas

Animales, juegos puzles para niños pequeños	Heyduda! Conectar puntos	Juegos para niños y niñas 3-5	Smart Baby sorter	¿Qué no encaja 2?
Aprende las formas y los colores para bebés y niños	Juegos aprendizaje escolar	Juegos para niños & niñas 2-4	Unir los puntos: los animales	
AutisMIND	Juegos de niños y niñas 3/4 años	Juegos para niños & niñas 3-4	Unir los puntos-animales	
Baby panda tangram	Juegos educativos para niños y niñas gratis: sabana	Rasca Formas	Unir puntos y pintar animales de zoo y la selva	
Estudia formas geométricas	Juegos para niños y niñas 3-4	Rompecabezas de animales	¿Qué no encaja?	

### Discusión de resultados y conclusiones

Si profundizamos en los datos extraídos, en relación a los aspectos técnicos y estéticos, tanto la calidad de los elementos del recurso como del contenido multimedia es alta, con interfaces y material con buena resolución y grandes acabados.

Con respecto a los aspectos funcionales, todas las aplicaciones nos ofrecen una experiencia de uso sencilla e intuitiva. Además, no aparece publicidad en la mayoría de *apps* y, en las que está presente, no afecta al uso de las mismas. Por otro lado, todas las aplicaciones son compatibles con el sistema operativo de Apple, iOS, y la mitad con Android. Asimismo, el acceso a la mayoría de los recursos es parcial, por lo que para disfrutar de su experiencia de una manera completa es necesario realizar un desembolso.

Por último, ahondando en el ámbito pedagógico, los aspectos que se trabajan son: partes de un todo, siluetas y formas, observación de elementos que no encajan en una situación o imagen o la unión de puntos para conformar figuras. En relación a la motivación, el material de los recursos despierta el interés y la atención debido a la integración de diferentes formatos de contenido y la predominancia de estímulos visuales. Además, en la mayoría de los recursos el contenido es amplio y está organizado y el refuerzo es inmediato, motivador e inequívoco. Por otro lado, pocas son las aplicaciones que nos permiten la posibilidad de flexibilizar el aprendizaje y la mayoría no han sido creadas para personas con TEA.

## Referencias

- Boyd, T., Barnett, J., y More, C. (2015). Evaluating iPad technology for enhancing communication skills of children with Autism Spectrum Disorders. *Intervention in School and Clinic*, 51(1),19-27. <https://doi.org/10.1177/1053451215577476>
- Crescenzi-Lanna, L., y Grané-Oró, M. (2016). Análisis del diseño interactivo de las mejores apps educativas para niños de cero a ocho años. *Comunicar*, 24(46), 77-85. <https://doi.org/10.3916/C46-2016-08>
- Happé, F. (1999). Autism: Cognitive deficit or cognitive style? *Trends in Cognitive Sciences*, 3(6), 216-222.
- Jodra, M. (2015). *Cognición temporal en personas adultas en autismo: Un análisis experimental* [tesis doctoral, Universidad Complutense de Madrid].
- Lozano, J., Ballesta, F.J., Alcaraz, S., y Cerezo, M.C. (2013). Las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en el proceso de enseñanza aprendizaje del alumnado con trastorno del espectro autista (TEA). *Revista fuentes*, 14, 193-208.
- Marqués, P. (1999). Entornos formativos multimedia: elementos, plantillas de evaluación/criterios de calidad. *Tecnología educativa-Web de Pere Marqués*. <http://peremarques.net/calidad.htm>
- Parsons, S., Yuill, N., Good, J., Brosnan, M., Austin, L., Singleton, C. y Bossavit, B. (2016). What Technology for Autism Needs to be Invented? Idea Generation from the Autism Community via the ASCmeI.T. App. En K. Miesenberger y G. Kouroupetroglou (Eds.), *Computers Helping People with Special Needs* (pp. 343-350). Cham: Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-41267-2\\_49](https://doi.org/10.1007/978-3-319-41267-2_49)
- Pérez de la Maza, L. (2000, 23-25 de noviembre). *Aplicaciones informáticas para alumnos/as con trastornos del Espectro Autista*. X Congreso Nacional de Autismo, “Abriendo puertas”, Vigo, España

## USO DEL BLOG COMO HERRAMIENTA COLABORATIVA EN LAS PRÁCTICAS EXTERNAS

Ordóñez-Sierra, R.<sup>1</sup>; Rodríguez-Gallego, M. R.<sup>2</sup>; Gómez-del-Castillo-Segurado, M<sup>a</sup>. T.<sup>3</sup>; Piñero-Virué, R.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> *orcid.org/0000-0002-8563-9975, rordonez@us.es*

<sup>2</sup> *orcid.org/0000-0001-6959-4829, margaguez@us.es*

<sup>3</sup> *orcid.org/0000-0002-1320-6644, mgomezdelcastillo@us.es*

<sup>4</sup> *orcid.org/0000-0002-0120-0931, rpv@us.es*

### Resumen

La presente experiencia analiza la comparativa de expectativas y logros, de 15 estudiantes, que han cursado la asignatura Prácticas Externas I del Grado en Pedagogía. El principal objetivo ha sido reflexionar, intercambiar experiencias, supervisar, evaluar y mejorar el desarrollo de las Prácticas Externas a través del blog como herramienta colaborativa. El análisis de los comentarios ofrecidos en el blog corrobora el objetivo y un elevado nivel de logro de las expectativas que se planteaban los estudiantes ante el inicio de sus prácticas.

### Palabras clave

Blog, Grado en Pedagogía, expectativas, logros.

### Introducción

Para nuestro equipo de trabajo, las prácticas externas constituyen el eje vertebrador de la formación de un profesional de la educación y un periodo excepcional para que el estudiante se sumerja en contextos profesionales y alcance las competencias propias de su profesión de un modo activo y reflexivo. Siendo una oportunidad idónea de establecer conexiones entre los planteamientos teóricos y las experiencias que se viven en los diferentes contextos profesionales (Mayorga et al., 2017). Esta inmersión profesional constituye una oportunidad para adentrarse y conectar con las posibles salidas laborales (Zabalza, 2011) ya que dichos estudiantes asisten a diferentes centros e instituciones.

En este punto debemos destacar el gran dinamismo de los departamentos implicados en el Prácticum del Grado en Pedagogía, dando sentido al trabajo en equipo en el desarrollo del mismo. En la misma línea de Almazán (2003), existe una gran preocupación por la

calidad docente en nuestro ámbito formativo, lo que conlleva un proceso de formación permanente, reflexión y trabajo coordinado en pro de la mejora de las prácticas externas. No podemos obviar que las prácticas para los estudiantes son de importancia y generan un alto nivel de expectativas, por conocer la institución en la que van a trabajar, la toma de decisiones, propuesta de actividades, desarrollo de proyectos, etc. Para los estudiantes este periodo confirma su singularidad personal ya que los aprendizajes personales y vivencias desarrolladas incidirán de manera decisiva en su manera de actuar.

Por ello, en este proceso entendimos que era necesario plantear el uso del *blog* como herramienta colaborativa de reflexión, intercambio de experiencias, supervisión y mejora del desarrollo de las Prácticas Externas I, así como el contraste de las expectativas planteadas al inicio y finalización de las mismas.

## **Método**

### **Descripción de los participantes**

La muestra ha estado compuesta por 4 tutoras del Departamento de Didáctica y Organización Educativa de la Facultad de Ciencias de la Educación de Sevilla y 15 estudiantes que han cursado las Prácticas Externas I del Grado en Pedagogía, con una duración de 10 semanas, aunque han sido 5, debido al estado de alarma generado por el COVID-19.

Las cinco semanas restantes se han resuelto mediante videoconferencias, correos electrónicos, participación en el blog y teletrabajo con las empresas.

### **Instrumentos**

Destacamos la utilización del blog como instrumento de trabajo en equipo, intercambio de experiencias, reflexión y evaluación.

### **Procedimiento**

Los estudiantes han realizado un *post* semanal, siguiendo las indicaciones y temáticas establecidas durante las diez semanas que ha durado el periodo de prácticas, conteniendo una reflexión sobre su práctica educativa, así como la realización de comentarios a las

prácticas del resto de compañeros del blog. Se ha valorado y analizado semana a semana su labor en las instituciones y el proceso de evaluación se ha realizado mediante una comparativa que ha reflejado en qué medida se han logrado las expectativas que se plantearon antes del inicio de las prácticas y al finalizar este periodo.

## Resultados

Los estudiantes esbozaban dentro de sus expectativas el anhelo de poseer buenas *relaciones con los compañeros y profesionales*, así como la existencia de un buen *clima* en el desarrollo del *trabajo coordinado en equipo*. Llegando a manifestar que las mismas se han alcanzado, al formar un buen equipo de trabajo, primando la coordinación y el buen ambiente, se han sentido arropados y como un miembro más dentro del equipo pudiendo aportar sus ideas y propuestas.

Igualmente, han conocido y respondido a las necesidades del centro teniendo la capacidad de abordar los retos presentados perdiendo los miedos iniciales, gracias a la coordinación y compenetración del equipo.

El 73% de los estudiantes plantea haber logrado la adquisición y desarrollo de nuevas habilidades y conocimientos para un mayor desarrollo profesional como profesional de la pedagogía.

El 53% de los participantes en el blog manifestaba la inquietud de ser capaces de relacionar y poner en práctica los conocimientos adquiridos en el Grado y, al aplicar sus conocimientos en sus intervenciones, han logrado de forma exitosa implementar su propuesta de actividades.

De otro lado, han conseguido, en buena medida, autonomía, iniciativa y desarrollo personal. Competencias muy importantes en el ámbito educativo, pues posibilitan la adquisición de la conciencia y aplicación de un conjunto de valores y actitudes personales interrelacionadas (responsabilidad, autoestima, autocrítica, aprender de los errores, etc.).

El 94.5% declara haber sido capaces de gestionar y afrontar los obstáculos para centrarse en las necesidades de los usuarios.



Por último, en relación a aprender de forma motivadora, el 83% plantea que es primordial para trabajar con alegría y asistir todos los días muy motivados.

### **Discusión y conclusiones**

El 100% de los estudiantes participantes en el blog muestran satisfacción con su uso, recomendando su empleo al resto de docentes y manifiestan un elevado porcentaje de logro de las expectativas mostradas al inicio de las prácticas.

### **Referencias**

- Almazán, L. (Coord.). (2003). *Prácticum y medios de comunicación social*. Jabalruz.
- Mayorga, M. J., Sepúlveda, M. P., Madrid, D., y Gallardo M. (2017). Grado de satisfacción y utilidad profesional de las prácticas externas del alumnado de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Málaga (España). *Perfiles Educativos*, XXXIX(157), 140-159.
- Zabalza, M. A. (2011). El Prácticum en la formación universitaria: el estado de la cuestión. *Revista de Educación*, 354, 21-43.

## E-PORTFOLIO: OPORTUNIDAD IDEAL PARA COMUNICAR HABILIDADES, EXPERIENCIAS Y APRENDIZAJE EN PERIODO DE PANDEMIA POR COVID-19

Sotelo Ríos, Georgina<sup>1</sup>; Domínguez Chenge, Martha<sup>2</sup>; Martínez Acuña, Manuel Ignacio<sup>3</sup>; Nahum Lajud, Prisca<sup>4</sup>; García Panes, Luz María<sup>5</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0003-3584-787X](https://orcid.org/0000-0003-3584-787X), [gisotelo@uv.mx](mailto:gisotelo@uv.mx)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0003-2652-5086](https://orcid.org/0000-0003-2652-5086), [martdominguez@uv.mx](mailto:martdominguez@uv.mx)

<sup>3</sup> [orcid.org/0000-0002-2950-4806](https://orcid.org/0000-0002-2950-4806), [mmartinez@uv.mx](mailto:mmartinez@uv.mx)

<sup>4</sup> [orcid.org/0000-0003-2059-0784](https://orcid.org/0000-0003-2059-0784), [pnahum@uv.mx](mailto:pnahum@uv.mx)

<sup>5</sup> [orcid.org/0000-0002-2518-9490](https://orcid.org/0000-0002-2518-9490), [luzgarcia@uv.mx](mailto:luzgarcia@uv.mx)

### Resumen

El uso de la tecnología en y fuera del aula es fundamental para diseñar objetos de aprendizaje con diferentes niveles de complejidad. Gracias a plataformas en línea, aplicaciones y tutoriales, los estudiantes construyen el conocimiento a la par que desarrollan sus habilidades comunicativas de manera personalizada y de acuerdo con sus intereses y capacidades. Curso tras curso, los universitarios realizan una serie de ejercicios que, en la mayoría de los casos, se olvidan el siguiente semestre y en el menor de ellos, quedan guardados – sin orden alguno – en su computadora o en el equipo de cómputo de su facultad. El *e-portfolio* tiene como objetivo volverse una herramienta de gran utilidad para sistematizar y hacer evidente el avance que cada estudiante ha tenido no solo a lo largo de un semestre, sino de toda su carrera. En este curso 2020 y en plena pandemia, el *e-portfolio* sirvió como método de enseñanza y evaluación para casi 100 jóvenes que, a pesar de la distancia, siguieron desarrollando sus capacidades gracias a esta herramienta educativa. Los resultados fueron *e-portfolios* realizados a partir de una planeada metodología de trabajo y de estrategias de aprendizaje con interacción permanente entre docente y alumno.

### Palabras clave

Autoevaluación, evaluación, *e-portfolio*, objetos de aprendizaje, estrategias didácticas.

### Introducción

En el presente trabajo se sintetiza la experiencia obtenida en el semestre febrero – julio, mismo que por la pandemia COVID-19 se extendió hasta el mes de agosto, en la

experiencia educativa (EE) Publicidad para la Cultura y las Artes que se imparte en la carrera de Publicidad y Relaciones Públicas de la Universidad Veracruzana. De manera tradicional esta experiencia educativa se realiza de manera presencial en la cual se realizan a lo largo del semestre diferentes objetos de aprendizaje. Debido a que se trata de una EE optativa, en cada curso se inscriben estudiantes de cuarto, sexto y octavo semestre, por lo que el desarrollo de cada uno de ellos es diferente.

La evaluación, en este sentido, supone un problema en el cual no se puede calificar de la misma manera o con los mismos parámetros a los casi 100 jóvenes que se inscriben en los tres grupos diferentes. Ello suponía para los académicos que imparten la materia el reto de lograr un portafolio de evidencias personalizado, bajo los siguientes objetivos:

- A. Evaluar de manera diferenciada el avance de cada estudiante.
- B. Que los estudiantes fueran conscientes de su propio desarrollo profesional en los ámbitos del diseño de piezas creativas, reconociendo su trabajo, así como el de sus compañeros.

### **Antecedentes**

*E-portfolio* es una herramienta de aprendizaje, reconocida como valiosa en la mejora de la calidad de la enseñanza y el aprendizaje y la orientación hacia el aprendizaje centrado en el alumno. Se puede utilizar para diversos fines en educación, desde almacenar el trabajo del alumnado, registrar los logros, como evaluación y aprendizaje, como un medio para monitorear el progreso de los estudiantes, para fines de presentación y comercialización o para la movilidad entre instituciones educativas. *E-portfolio* ha estado presente durante más de una década y sus beneficios en educación se reconocieron de inmediato con predicciones para un futuro prominente (Kucina et al., 2006).

Un *e-portfolio* académico es una colección digital creada por un estudiante de su trabajo relacionado con el curso, como ensayos, carteles, fotografías, vídeos y obras de arte; los *e-portfolios* académicos también pueden capturar otros aspectos de la vida de un estudiante, como experiencias de voluntariado, historial de empleo, actividades extracurriculares y más. En otras palabras, *e-portfolio* documenta y hace visible el aprendizaje de los estudiantes (Basken, 2008).

Los *e-portfolios* son herramientas de aprendizaje efectivas porque apoyan la construcción del conocimiento propio de los estudiantes, hacen visibles los aspectos invisibles del proceso de aprendizaje y colocan la agencia en manos de los estudiantes, lo que fomenta la motivación de los estudiantes (Universidad de Waterloo, 2020).

Del uso de las TIC en la elaboración del *portfolio* surge el concepto de *portfolio* digital o *e-portfolio* (en adelante), definido como “un instrumento de colección digital que incluye demostraciones, recursos y logros individuales, de grupo, de la comunidad, organización o institución” (Lorenzo e Ittelson, 2005, p. 2) y está dirigido a la planificación del desarrollo personal y profesional (Zubizarreta, 2009).

### Descripción de la experiencia

El *e-portfolio* como modelo de enseñanza-aprendizaje, se fundamenta en la teoría de que la evaluación marca la forma cómo un estudiante se plantea su aprendizaje. De ahí que se eligiera el *e-portfolio* como un instrumento útil que recopilara no solo los trabajos más representativos del curso, sino de los pasados semestres, mismos que al ser ordenados en categorías y de manera cronológica permite la fácil visualización del progreso de cada alumno.

Gracias a sitios de acceso libre como Wix, Pinterest, ISSUU, Canva, Clipper o Instagram, los universitarios pueden crear sus propios sitios y documentar sus trabajos escolares, personales o *freelance*, desarrollar proyectos colaborativos y tener a la mano una herramienta que les permita –el día de mañana– ofrecer sus servicios como profesionales de la publicidad y las relaciones públicas a la distancia de un simple clic.

El *e-portfolio* o portafolio digital reúne mucha información en un solo espacio, esta portabilidad facilita el compartir su trabajo no solo con el educador o futuro empleador, sino con sus mismos compañeros de clase con los que se logra establecer un diálogo en el que ellos mismos son testigos del avance de sus compañeros, lo que estimula la competitividad, pero también fomenta el sentido de pertenencia y el reconocimiento y la valoración del trabajo entre grupos.

En este curso el *e-portfolio* se presentó de manera virtual como evidencia final del curso. Al estar desde hace ya nueve semanas en confinamiento, los estudiantes lo realizaron de

manera individual desde sus teléfonos celulares, computadoras personales e incluso en cibercafés, pero en todo momento contaron con la asesoría de los profesores y, lo que es más importante, abrieron foros de discusión en redes sociales como Facebook donde intercambiaron experiencia y brindaron apoyo a los compañeros que así lo solicitaron.

Fue entonces, en el período de distanciamiento social más álgido en México, que se usó el *e-portfolio* como herramienta para la evaluación del desarrollo profesional docente, pero también como un creativo proceso para generar productos de comunicación.

Las ventajas de utilizar un portafolio digital en el aula son:

- a) Estimular la experimentación y creatividad del estudiante, que deberá encontrar la mejor manera para reflejar creativamente el trabajo propuesto por el docente y el aprendizaje adquirido.
- b) Es una interesante alternativa a la evaluación por examen, ensayo o investigación, porque posibilita el saber hacer.
- c) El estudiante crea una pieza que demuestra el aprendizaje logrado, tras la definición conceptual, el compartir ejemplos y abriendo la posibilidad de reflexionar en torno al aprendizaje logrado.

### **Descripción del contexto y de los participantes**

A pesar de la adversidad que incluyó el semestre de febrero-julio, debido a la instrucción oficial de suspensión de actividades académicas prudenciales a partir del 23 de marzo en México, que conllevó al confinamiento en casa, este ejercicio se pudo realizar sin mayores contratiempos.

Aunque es preciso reconocer que, debido a la precariedad económica de algunos participantes, muchos jóvenes tienen planes de datos limitados en sus teléfonos, sí pudieron completar el ejercicio un 90% de los inscritos en el curso y, a los jóvenes que por cuestiones económicas no pudieron hacerlo, se les otorgó un plazo extra para no perder la calificación.

### **Procedimiento**

Se realizaron lecturas de introducción al tema, visualización de tutoriales, se realizó una guía de contenidos, se delimitaron los temas centrales y un apartado para la recopilación de evidencias. Luego se realizó la reflexión y autoevaluación de cada trabajo y se finalizó con la publicación de los *e-portfolios*.

## Resultados

Se realizaron en el curso 90 *e-portfolios* que están disponibles en diferentes plataformas como evidencia de desempeño. Los resultados fueron muy positivos para los propios estudiantes quienes se sorprendieron de su propio desempeño, proceso creativo y desarrollo profesional.

## Discusión y conclusiones

Una vez más se reconoce el uso del portafolio para identificar habilidades y áreas de oportunidad por parte de los estudiantes. Al ser la carrera de Publicidad y Relaciones Públicas muy cercanas a las áreas de arte de los productos como folletos, carteles, vídeos o fotografías tienen un escaparate ideal de difusión. Sirven como una guía en cada área para que los estudiantes se comprometan con su propio progreso a la vez que se estimula que –al ver lo que son capaces de hacer sus propios compañeros– se comprometan con su proceso de aprendizaje, realicen búsquedas de diseñadores de *e-portfolios* profesionales e incrementen su acervo respecto al diseño y elaboración de pieza creativas.

## Referencias

- Basken, P. (2008, April). Electronic portfolios may answer calls for more accountability. *The Chronicle of Higher Education*.
- Kucina, S., Perisic, T., Martinovic, Z., y Bekic, Z., (2006). Use of the E-portfolio in the educational process. *Materials Science and Applied Chemistry*, 1(1). <https://doi.org/10.7250/eunis.2013.009>
- Lorenzo, G., e Ittelson, J. (2005). *An Overview of E-Portfolios*. <http://www.educause.edu/>
- University of Waterloo, (2020). *ePortfolios Explained: Theory and Practice*. <https://uwaterloo.ca/centre-for-teaching-excellence/teaching-resources/teaching-tips/educational->

technologies/all/eportfolios?fbclid=IwAR2JfsyNkqeYt8mltFPWh2Be-  
Sbcwz2d\_LBIFmxjPyDcVGCricJrG4I4glo

Zubizarreta, J. (2009). *The Learning Portfolio: Reflective Practice for Improving Student Learning*. JB-Anker.

## EDUCACIÓN PARTICIPATIVA PARA LA PROTECCIÓN DEL AGUA. ODS 4, 6, 17

Lopera-Perez, Marisol<sup>1</sup>; Cuida, Astrid<sup>2</sup>; Cardona-Zapata, Mónica<sup>3</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0002-2548-6516](https://orcid.org/0000-0002-2548-6516), [marisol.loperap@udea.edu.co](mailto:marisol.loperap@udea.edu.co)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0002-9682-0825](https://orcid.org/0000-0002-9682-0825), [acuidag@am.uva.es](mailto:acuidag@am.uva.es)

<sup>3</sup> [orcid.org/0000-0002-3697-2288](https://orcid.org/0000-0002-3697-2288), [meliana.cardona@udea.edu.co](mailto:meliana.cardona@udea.edu.co)

### Resumen

Se presenta una experiencia que forma parte del proyecto e-lab: Medio ambiente, justicia social y sustentabilidad, cuyo objetivo es favorecer la participación de los estudiantes de bachillerato en la protección de la microcuenca cercana al centro educativo. Esta experiencia se vincula con los Objetivos para el Desarrollo Sostenible ODS 4, 6 y 17, desde el enfoque STEM, el uso de las TIC, la investigación escolar y la educación basada en el contexto. Los resultados dan cuenta de la estructuración y evolución del proyecto de investigación desarrollado por los estudiantes, así como el uso de las TIC y los mecanismos de divulgación y apropiación social de la microcuenca.

### Palabras clave

Sustentabilidad, medio ambiente, bachillerato, educación ambiental, Objetivos para el Desarrollo Sostenible -ODS-.

### Introducción

La innegable crisis de los sistemas ambientales, las dinámicas sociales y culturas en la actualidad requieren una mirada desde múltiples perspectivas que favorezcan la comprensión de fenómenos latentes y emergentes. Es relevante, además, visibilizar las formas particulares en que se establecen las relaciones ser humano-naturaleza como resultado de tensiones históricas. Estas miradas involucran directamente procesos educativos, puesto que son espacios que deben favorecer una educación crítica, democrática, participativa e inclusiva.

Así que, a partir de los objetivos del desarrollo sostenible y los principios de la justicia social (Nussbaum y Mosquera, 2012), se propone el “e-lab” –*environmental laboratory*– como la proyección de un laboratorio vivo, que busca crear experiencias de formación



sobre temas ambientales para diferentes escenarios educativos, a través de la perspectiva STEAM (*science, technology, engineering, arts and mathematics*) (Cabero Almenara y Fernández-Robles, 2018; Capraro et al., 2013).

Se diseñó una experiencia, desde la perspectiva de educación participativa, para la protección del agua. Los estudiantes implementaron un proyecto de investigación escolar, para (1) realizar la caracterización cualitativa de la microcuenca “La Manguala” - cercana a su centro educativo- y, posteriormente (2) favorecer a través de diferentes estrategias, la apropiación de este espacio por parte de la comunidad escolar -estudiantes, docentes, directivos docentes-.

### Descripción de la experiencia

Esta experiencia “e-lab” se considera un diseño educativo (Van Den Akker et al., 2006). Se desarrolló durante 10 semanas (40h en total), con 30 estudiantes de bachillerato de la institución educativa San José Obrero (Medellín, Colombia), quienes realizaron la caracterización física, química y biológica de la microcuenca, para generar una cartografía sobre la calidad del agua y movilizar la apropiación social de la microcuenca (tabla 1).

Tabla 1. Fases del proceso de la experiencia e-lab

Fase	Descripción
Planteamiento de la investigación escolar (ODS 4, 6)	Desarrollo de actividades para desencadenar preguntas de investigación sobre el recurso hídrico: salidas de campo y uso de la app <i>Holo GLOBE</i> .
Búsqueda de entidades colaboradoras (ODS 17)	Se contó con la participación del proyecto Colombo Suizo SieNi, el programa ONDAS de Colciencias y Feria Ciencia, Tecnología e Innovación del Museo Parque Explora (Medellín).
Caracterización físico, química y biológica (ODS 6)	Muestreo en cuatro zonas de la microcuenca y reporte de los datos a través de la app <i>GLOBE Observer</i> . Recogida e identificación de macro invertebrados como bioindicadores. La georreferenciación se realizó mediante la app <i>Mobile topographer</i> .
Apropiación social (ODS 4, 6)	Talleres de cartografía social sobre la microcuenca y recorridos de sensibilización.

### Resultados y discusión

#### Proceso de investigación de los estudiantes

Actividades desencadenantes como las salidas de campo y el uso de Holo GLOBE permitió que los estudiantes construyeran un árbol de problemas asociados a la gestión

de la microcuenca: el desarrollo urbano acelerado en zonas aledañas a la institución; el uso de la microcuenca como vertedero de hogares campesinos y granjas porcícolas y, como depósito de residuos sólidos de caminantes y estudiantes, entre otros. A partir de este ejercicio diagnóstico, propusieron su objetivo de investigación: “favorecer la apropiación social de la microcuenca a través de la caracterización física, química y biológica con mediación de las herramientas tecnológicas; Difundir los datos a través de las herramientas vinculadas al programa GLOBE” (Líderes del equipo de investigación, Octubre-2019).

Se realizó la caracterización físico, química y biológica en cuatro zonas de muestreo (figura 1), siguiendo el protocolo estandarizado de GLOBE ([https://www.globe.gov/documents/10157/381040/hydro\\_chap\\_es.pdf](https://www.globe.gov/documents/10157/381040/hydro_chap_es.pdf)) mediante el uso de un instrumento multiparamétrico. Los datos fueron reportados con GLOBE Observer.

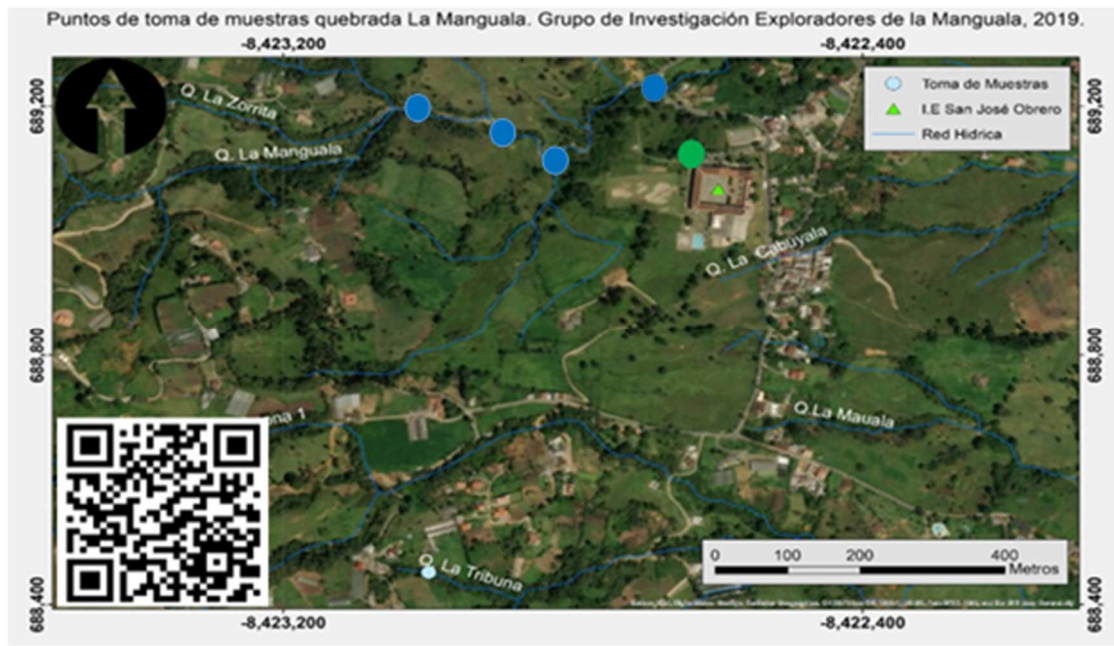


Figura 1. Cartografía construida con Mobile Topographer (<https://sites.google.com/view/manguala-fq/home>) y parámetros físicos y químicos.

Bioindicadores encontrados: familias taxonómicas como Physidae, Hydropsychidae, Libellulidae, Hirudinae, Gerridae.

## Uso de las TIC

El uso de Holo GLOBE, GLOBE Observer y Mobile topographer, resultó ser motivador y potenciador del desarrollo de la investigación. Permitió, además, que los docentes se sintieran parte de un colectivo que monitorea diferentes sistemas ambientales.

## Apropiación social

Se realizaron diferentes ejercicios de divulgación de los resultados, y de conocimiento sobre las características de la microcuenca y las problemáticas más relevantes. “*Se ha tenido un reconocimiento a nivel educativo, municipal y nacional [...] gracias a ello, el proyecto se ha ganado un equipo multiparamétrico nuevo para seguir realizando la toma de datos*” (estudiantes, octubre-2019).

## Conclusiones

El uso de las diferentes *apps* y herramientas tecnológicas permiten una aproximación concienzuda y rigurosa al mundo real. Además, la lectura sistemática que aporta a la generación de conocimiento sobre las microcuencas y en última conexión emocional y afectiva con el mundo natural, fomenta una predisposición positiva a la acción.

## Referencias

- Cabero Almenara, J., y Fernández Robles, B. (2018). Las tecnologías digitales emergentes entran en la Universidad: RA y RV. RIED. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21(2), 119-138.
- Capraro, R. M., Capraro, M. M., y Morgan, J. R. (Eds.). (2013). *STEM project-based learning: An integrated science, technology, engineering, and mathematics (STEM) approach*. Springer Science & Business Media.
- Nussbaum, M. C., y Mosquera, A. S. (2012). *Crear capacidades*. Paidós.
- Van den Akker, J., Gravemeijer, K., McKenney, S., y Nieveen, N. (Eds.). (2006). *Educational design research*. Routledge.

## LA EDUCACIÓN EN LÍNEA COMO HERRAMIENTA DE APRENDIZAJE EN PERSONAS ADULTAS MAYORES ANTE EL DISTANCIAMIENTO SOCIAL POR LA CONTINGENCIA SANITARIA COVID-19

Cadena-Ortiz, Ana Karen<sup>1</sup>; Martínez-Alcalá, Claudia I.<sup>2</sup>; Jiménez-Rodríguez, Brenda<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *Instituto de Ciencias de la Salud. UAEH, annekarortz@gmail.com*

<sup>2</sup> *CONACyT - UAEH, cimartinezal@conacyt.mx*

<sup>3</sup> *Instituto de Ciencias de la Salud. UAEH, brenda\_jimenes@uah.edu.mx*

### Resumen

Actualmente el COVID-19 es una pandemia que afecta a muchos países del mundo y uno de ellos es México. El confinamiento de las personas en sus casas impulsó que diversas instituciones educativas dieran inicio a la educación en línea para continuar formando a sus estudiantes. No obstante, también ha sido un gran reto para la población adulta mayor que asistía a cursos presenciales en diferentes instituciones. El objetivo de este artículo es demostrar la importancia de la educación en línea como herramienta de aprendizaje en personas adultas mayores ante el distanciamiento social por una contingencia sanitaria. El estudio se realizó en 105 personas adultas mayores participantes del Taller de Alfabetización Digital con una edad media de  $\pm 62$  y un nivel de escolaridad  $\pm 13$ , de las cuales fueron 87 mujeres y 18 hombres. Los resultados muestran que el impacto de la educación en línea ha sido positivo para esta población ya que refieren que ha sido una experiencia proactiva y de autoaprendizaje. Se puede concluir que, a pesar del aislamiento, las personas adultas mayores tienen la iniciativa para seguir aprendiendo. Sin embargo, se requiere una capacitación formal para la educación en línea.

### Palabras clave

Educación en línea, adulto mayor, alfabetización digital, contingencia sanitaria.

### Introducción

La Organización Mundial de la Salud (2020) ha solicitado tomar medidas estrictas ante el COVID-19, como restringir las actividades no esenciales y separar a las personas que no estén enfermas para prevenir un contagio, principalmente en personas adultas mayores. El confinamiento de las personas en sus casas impulsó que diversas

instituciones educativas comenzaran la impartición de clases en línea para continuar formando a sus estudiantes. No obstante, también ha sido un gran reto para los adultos mayores, los cuales asistían a cursos presenciales en diferentes instituciones.

Hoy en día, las nuevas tecnologías son parte del entorno social y se han convertido en una necesidad en la vida cotidiana de las personas. El adulto mayor, por su parte, se ha visto obligado a involucrarse dentro de nuevos escenarios de aprendizaje y competencias digitales (Hargittai et al., 2019). Este aprendizaje no solo beneficia la adquisición de conocimientos teóricos y prácticos, sino también la mejora cognitiva, funcional y, en definitiva, en la repercusión de su calidad de vida. El objetivo de este artículo es demostrar la importancia de la educación en línea como herramienta de aprendizaje en personas adultas mayores ante el distanciamiento social por una contingencia sanitaria. La recogida de datos se realizó a través de una encuesta que permita conocer el impacto en la esfera educativa de los estudiantes del Taller de Alfabetización Digital para sentar las bases y la creación políticas de inclusión digital en materia de educación.

## **Método/Descripción de la experiencia**

### **Descripción del contexto y de los participantes**

El Taller de Alfabetización Digital (TAD) para adultos mayores consiste en enseñar conceptos básicos de computación, programas informáticos, Internet, redes sociales y uso de dispositivos móviles. Este taller es impartido de manera presencial en diferentes sedes; sin embargo, con el COVID-19 las clases presenciales se tuvieron que suspender y se continuó en la modalidad virtual. Este proceso de cambio produjo dos escenarios: el primero es que algunos adultos han decidido continuar sus clases en línea basándose en lo aprendido y favoreciendo su autoaprendizaje, y el segundo es que otros adultos se han quedado rezagados a falta de competencias digitales y disposición medios electrónicos. Este estudio contempló a 105 adultos mayores con una edad media de  $\pm 62$  y un nivel de escolaridad  $\pm 13$ , de los cuales fueron 87 mujeres y 18 hombres.

### **Instrumentos**

La Encuesta Inclusión Digital en las Personas Adultas Mayores (<http://sp.ictopicos.com/inclusiondigital/Encuesta.aspx>) tiene como objetivo conocer y

recopilar información sobre el acceso a la educación en línea como herramienta de aprendizaje en personas adultas mayores a causa de la contingencia sanitaria COVID-19. Dicha encuesta contiene 22 ítems donde se utilizaron preguntas mixtas sobre datos generales de la persona (nombre, género, edad, municipio, estado, grado de formación), así como ítems que refieren a la experiencia que han tenido acerca de su educación en línea.

### **Procedimiento**

Para la recolección de datos se invitó a los adultos mayores que conforman el TAD, por medio de las reuniones en vivo que se realizan por Zoom. El acceso a la encuesta se envió de manera personal vía WhatsApp. En el caso de los adultos que no tenían acceso a las sesiones se les aplicó la encuesta a través de llamada telefónica.

### **Resultados**

Los resultados de la intervención muestran que el impacto de la educación en línea ha sido positivo para las personas adultas mayores que tuvieron acceso a esta modalidad, ya que refieren que ha sido una experiencia proactiva y de autoaprendizaje. Simultáneamente, los adultos que no pudieron dar continuidad a su formación continúan esperando regresar a las clases presenciales, manifestando que han perdido su oportunidad de conocer temas nuevos. Por lo tanto, es indispensable alfabetizar a las personas adultas mayores en el uso de las tecnologías y considerar que las nuevas innovaciones en tecnología sean pensadas para esta población etaria (Jin et al., 2019).

### **Discusión y conclusiones**

Como conclusión se puede decir que, a pesar del aislamiento las personas adultas mayores, tienen la iniciativa para seguir aprendiendo. Sin embargo, se requiere una capacitación formal para la educación en línea, ya que puede llegar a ser una herramienta de formación para el adulto mayor, siempre y cuando sea solo contemplada como apoyo a su aprendizaje.

## Referencias

- Hargittai, E., Piper, A. M., y Morris, M. R. (2019). From internet access to internet skills: digital inequality among older adults. *Universal Access in the Information Society*, 18(4), 881-890.
- Jin, B., Kim, J., y Baumgartner, L. M. (2019). Informal learning of older adults in using mobile devices: A review of the literature. *Adult Education Quarterly*, 69(2), 120-141.
- Organización Mundial de la Salud (2020). *Brote de enfermedad por Coronavirus (COVID-19)*. <https://www.who.int/es/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>

## EXPERIENCIA DE GAMIFICACIÓN EN EL AULA UNIVERSITARIA: CONCURSAR PARA APRENDER

Gil Ramírez, Marta<sup>1</sup>; Gómez de Travesedo Rojas, Ruth<sup>2</sup>; Fernández Torres, María Jesús<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *orcid.org/0000-0002-0577-5628, martagr@uma.es*

<sup>2</sup> *orcid.org/0000-0003-4452-5928, ruthgr@uma.es*

<sup>3</sup> *orcid.org/0000-0002-8776-493X, mariajesusfernandez@uma.es*

### Resumen

La presente propuesta expone los resultados de una experiencia de gamificación educativa aplicando la plataforma Kahoot! al ámbito universitario, en concreto a dos asignaturas del grado de Publicidad y Relaciones Públicas de la Universidad de Málaga. Mediante una metodología cuantitativa, basada en el cuestionario realizado al alumnado participante, se examinan, entre otras cuestiones, las principales motivaciones para intervenir en la experiencia, así como la valoración de las posibilidades que aporta el concurso a su aprendizaje en el desarrollo de determinadas habilidades; estableciendo un estudio comparativo en función del carácter de cada una de las dos materias (obligatoria-optativa) y el rol de los estudiantes (organizador-concursante). Los principales resultados obtenidos apuntan hacia una predisposición más positiva por parte de aquellos estudiantes con mayor implicación y señalan como principal motivación la posibilidad de mejorar su calificación en las asignaturas gracias a la participación en la experiencia, evidenciando la importancia que para el alumnado tiene el expediente académico. El estudio forma parte de los resultados del Proyecto de Innovación Educativa “Aplicación de la gamificación a asignaturas del grado de Publicidad y Relaciones Públicas” de la Universidad de Málaga.

### Palabras clave

Gamificación, enseñanza superior, TIC, Kahoot!, educación digital.

### Introducción

Los cambios que el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) y las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) imponen al contexto de la educación universitaria, unido a que gran parte de los estudiantes en estos niveles son ya nativos



digitales, obligan a replantear las herramientas y metodologías docentes con el fin de evitar la desmotivación del alumnado. La gamificación se presenta ante este escenario como una alternativa que mejora los niveles de implicación y motivación de los estudiantes, permitiendo un proceso de aprendizaje más activo.

Aunque la literatura académica sobre gamificación es profusa (Burke, 2012; Castellón y Jaramillo, 2012; Corchuelo-Rodríguez, 2018; Deterding, 2011; Kapp, 2012; Muñoz y Valenzuela, 2014; Oliva, 2016; Salen y Zimmerman, 2004; Werbach y Hunter, 2012; Zichermann y Cunningham, 2011), la implementación de esta herramienta en la educación superior es aún incipiente. La presente propuesta pretende aportar en esta línea, describiendo y mostrando los resultados obtenidos al aplicar una experiencia de gamificación en asignaturas del grado de Publicidad y Relaciones Públicas de la Universidad de Málaga.

La experiencia, basada en la modalidad de concurso, se pone en marcha con el objetivo de fomentar la implicación, motivación y aprendizaje del alumnado participante, así como para recoger las principales impresiones de los estudiantes tras su implementación.

### **Descripción de la experiencia**

La experiencia de gamificación se lleva a cabo a través de un concurso basado en la modalidad pregunta-respuestas con la plataforma Kahoot!, y se aplica a dos asignaturas de tercer curso del grado de Publicidad y Relaciones Públicas de la Universidad de Málaga: Discurso Publicitario y Comunicación Interna, la primera de carácter obligatorio y la segunda optativa.

El concurso, implementado durante el curso académico 2019/2020, se plantea con una veintena de preguntas para cada una de las asignaturas y la participación en el mismo es voluntaria, aunque se incentiva a los estudiantes a intervenir mediante recompensas —como es habitual en las técnicas de gamificación— que, en este caso, se traducen en un incremento de la nota final una vez aprobada la asignatura en un intervalo que oscila entre 0.25 y 1 punto en función del nivel de implicación en la experiencia.

Se establecen también dos roles diferenciados de participantes según su grado de implicación: organizadores y concursantes. La función de los primeros es principalmente

elaborar, con la supervisión del profesorado de la materia, el cuestionario final, así como organizar el propio concurso e incentivar al resto de sus compañeros/as para participar en el mismo.

El objetivo de esta segmentación responde a la intencionalidad de medir posteriormente diversas variables como el grado de implicación o valoración de la experiencia en función de los distintos roles asignados a los estudiantes.

### **Instrumentos**

Las herramientas e instrumentos utilizados en la experiencia de gamificación educativa son los recursos disponibles en cualquiera de las aulas de la Facultad de Ciencias de la Comunicación de la Universidad de Málaga: ordenador, proyector y pantalla; así como los propios dispositivos móviles (*smartphones*, tabletas o portátiles) de los participantes.

La elección de la aplicación Kahoot! responde principalmente a la facilidad de su uso y a la posibilidad que ofrece para incorporar contenido multimedia, aspecto indispensable para una de las asignaturas.

### **Procedimiento**

La experiencia se desarrolló en cinco fases entre septiembre y febrero, en las que se procedió a la planificación del concurso, elección de los organizadores y elaboración de la lista de concursantes, seguimiento de la actividad por parte del profesorado, desarrollo del concurso, registro de los resultados y valoración de la experiencia por parte de los estudiantes mediante un cuestionario *online*.

### **Resultados**

El alumnado ha participado en el concurso motivado por el incentivo que supone la recompensa de aumento en la nota final.

Entre las ventajas de implementar la gamificación, destacan la capacidad de esta herramienta para hacerles desarrollar habilidades y mejorar la comprensión de los contenidos de cara a superar la prueba final de la asignatura.

## Discusión y conclusiones

Los resultados acreditan la eficacia de la gamificación como técnica para involucrar al alumnado, incentivar a la acción, estimular el aprendizaje y resolver problemas (Kapp, 2012). Confirman también que, a mayores niveles de involucración por parte del alumnado, la motivación respecto a la materia aumenta significativamente.

Métodos como la gamificación constatan la necesidad de cambios en la concepción del aprendizaje que guíen a los estudiantes a seleccionar sus propias rutas a lo largo de su educación, aprendiendo a aprender (Chamizo y Fernández, 2013).

La experiencia lúdica aplicada al ámbito universitario fomenta la implicación, la motivación y el conocimiento, lo que la convierte en una herramienta relevante en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

## Referencias

- Burke, B. (2012). *Gamification 2020: what is the future of gamification?* Gartner Research: Stanford.
- Castellón, L., y Jaramillo, O. (2012). Educación y videojuegos. *Chasqui: Revista Latinoamericana de Comunicación*, 117, 11-19. <https://doi.org/10.16921/chasqui.v0i117.201>
- Chamizo, R., y Fernández, M. J. (2013). Del aula al espacio virtual: Nuevas fórmulas para el aprendizaje cooperativo. En J. Díaz-Cuesta (Coord.), *Estrategias innovadoras para la docencia dialógica y virtual* (pp. 257-279). Visión Libros.
- Corchuelo-Rodríguez, C. A. (2018). Gamificación en Educación Superior: Experiencia innovadora para motivar estudiantes y dinamizar contenidos en el aula. *EDUTECH. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 63, 29-41. <https://doi.org/10.21556/edutec.2018.63.927>
- Deterding, S. (2012). Gamification: designing for motivation. *Interactions*, 19(4), 14-17. <https://doi.org/10.1145/2212877.2212883>
- Kapp, K. M. (2012). *The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education*. John Wiley & Sons.

- Muñoz, C. y Valenzuela, J. (2014). Escala de Motivación por el Juego (EMJ): estudio del uso del juego en contextos educativos. *RELIEVE*, 20(1), 1-15. <https://doi.org/10.7203/relieve.20.1.3878>
- Oliva, H. A. (2016). La gamificación como estrategia metodológica en el contexto educativo universitario. *Realidad y Reflexión*, 44, 29-47. <https://doi.org/10.5377/ryr.v44i0.3563>
- Salen, K. Z., y Zimmerman, E. E. (2004). *Rules of Play: game design fundamentals*. MIT Press.
- Werbach, K., y Hunter, D. (2012). *For the win: How game thinking can revolutionize your business*. Wharton Digital Press.
- Zichermann, G., y Cunningham, C. (2011). *Gamification by design: Implementing game mechanics in web and mobile apps*. O'Reilly Media, Inc.

## GAMIFICACIÓN PARA EL APRENDIZAJE DE ASIGNATURAS TÉCNICAS UNIVERSITARIAS

Ávila, Fernando<sup>1</sup>; Puertas, Esther<sup>2</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0003-1576-5826](https://orcid.org/0000-0003-1576-5826), [favila@ugr.es](mailto:favila@ugr.es)  
<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0003-2923-3900](https://orcid.org/0000-0003-2923-3900), [epuertas@ugr.es](mailto:epuertas@ugr.es)

### Resumen

La docencia tradicional de las asignaturas técnicas, a menudo de elevada complejidad, puede generar desinterés y frustración en el estudiantado. Ante esto, la gamificación se presenta como una excelente opción para motivar a los estudiantes y mejorar su adquisición de conocimientos. En este sentido, se ha desarrollado una experiencia de creación de un concurso de resolución de problemas para estudiantes de Ingeniería Civil. Los resultados muestran que la actividad ha fomentado su motivación, produciendo un efecto positivo en el aprendizaje de la materia.

### Palabras clave

Gamificación, *m-learning*, STEM, educación superior, estrategias de motivación.

### Introducción

La docencia de numerosas asignaturas técnicas universitarias se ha basado tradicionalmente en la impartición de conocimientos teóricos y resolución de problemas por parte del profesorado. La escasa participación del estudiantado, junto con la dificultad propia de la materia, tiende a generar desinterés y rechazo. Ante esta situación urge plantear metodologías docentes que incluyan al estudiante en su proceso de aprendizaje, fomentando la motivación y facilitando la adquisición de conocimientos. En este sentido, la gamificación se plantea como una herramienta de gran utilidad (Corchuelo-Rodríguez, 2018).

Se entiende por gamificación la introducción de características propias de un juego al proceso de aprendizaje, haciéndolo así más atractivo y motivador (Plass et al., 2019). Aplicado a las enseñanzas de ingeniería, mejora el aprendizaje de los estudiantes y su actitud hacia la materia (Bodnar et al., 2015). La competitividad y el trabajo en equipo

fomenta el aprendizaje colaborativo, mejorando la adquisición de conocimiento frente al aprendizaje convencional (Terenzini et al., 2001).

El presente trabajo expone la experiencia de gamificación realizada para estudiantes de tercer año de Ingeniería Civil, consistente en la creación de un concurso de resolución de problemas. Se busca así fomentar la motivación del alumnado y con ello mejorar su rendimiento académico.

## Descripción de la experiencia

### Contexto y participantes

En la experiencia participan 99 estudiantes de la asignatura de Análisis de Estructuras, del tercer año del Grado en Ingeniería Civil de la Universidad de Granada.

### Metodología

Se plantea reemplazar la tradicional resolución de problemas por parte del profesorado por un concurso de problemas en el que los estudiantes deben resolver por equipos un ejercicio numérico cada semana, sumando puntos en una clasificación global.

Semanalmente, se imparten los conocimientos teóricos necesarios y el docente resuelve un problema ejemplo. A continuación, se plantea a los estudiantes un problema sobre el contenido explicado y estos deben resolverlo en equipos de dos o tres personas.

El concurso se realiza a través de Kahoot!, que permite la creación de cuestionarios *online* y posibilita que los estudiantes participen de forma interactiva desde sus dispositivos móviles, respondiendo a las preguntas en un tiempo limitado y obteniendo en tiempo real una puntuación proporcional a la velocidad de respuesta acertada.

Los puntos obtenidos en cada sesión se suman para configurar un *ranking* global actualizado semanalmente. Este *ranking* es individual, sumando cada estudiante los puntos correspondientes a su equipo, de manera que los equipos pueden variar en cada sesión. La participación en la actividad es voluntaria y ni esta ni los resultados obtenidos en el concurso afectan en la calificación académica del estudiante, de modo que la única motivación para participar sea el interés por aprender.

## **Resultados**

La experiencia buscaba incrementar el interés del estudiantado y facilitar su aprendizaje, por lo que se analizará no solo la valoración de la actividad, sino también el efecto de la misma en las calificaciones.

Una muestra del interés que despierta la actividad es la participación: pese a ser un una actividad voluntaria y no calificable, un 75 % de los estudiantes participó en alguna de las sesiones.

Tras finalizar la experiencia, se realizó una encuesta de opinión anónima a los estudiantes. En ella, los encuestados la valoraron con un 4.57 sobre 5, y el 93 % afirmó que querría que actividades similares se desarrollaran también en otros cursos.

Además, el 93 % afirmó que la actividad hizo más ameno el aprendizaje y el 86 % aseguró que le había ayudado en la adquisición de conocimientos. La experiencia de gamificación incluía tanto competitividad como trabajo en equipo; a este respecto un 43 % de los encuestados consideró que ambos aspectos motivan del mismo modo el aprendizaje, un 7 % entendió que es más motivadora la competitividad y el 50 % restante afirmó que el trabajo en equipo juega un papel más relevante.

Para evaluar el impacto de la actividad en el aprendizaje, se ha analizado la calificación de los estudiantes en el examen frente su porcentaje de participación en el concurso (figura 1).

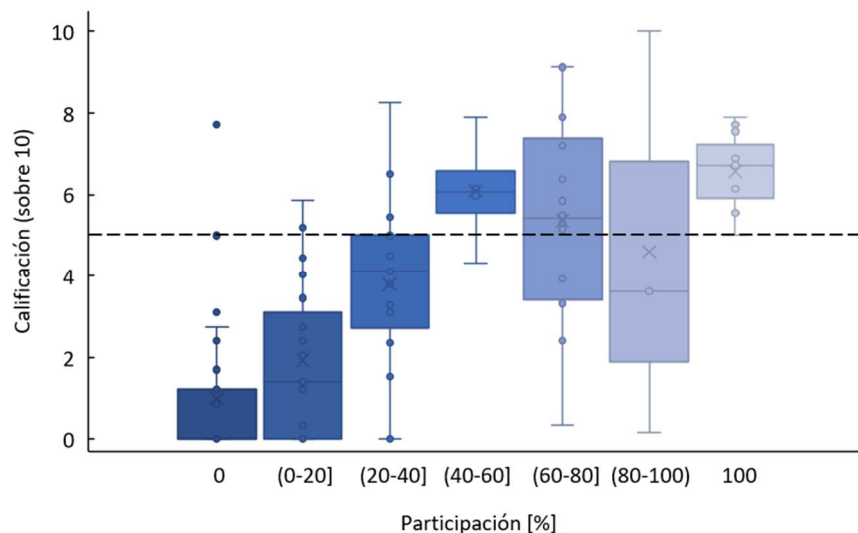


Figura 1. Calificaciones en la asignatura en función de la participación en la actividad de gamificación.

## Discusión y conclusiones

Atendiendo a los resultados, se puede concluir que se han alcanzado satisfactoriamente los objetivos planteados. La actividad de gamificación a modo de concurso ha recibido una respuesta muy positiva del estudiantado, tanto en participación como en valoración. La inmensa mayoría afirma que ha hecho más agradable la asignatura y le ha ayudado a comprender la materia.

Los beneficios en el aprendizaje se muestran también al comparar la calificación obtenida con la participación en la actividad (figura 1), observándose que los estudiantes con mayor participación en la experiencia obtuvieron de media calificaciones más altas en el examen.

## Referencias

- Bodnar, C. A., Anastasio, D., Enszer, J. A., y Burkey, D. D. (2015). Engineers at Play: Games as Teaching Tools for Undergraduate Engineering Students. *Journal of Engineering Education*, 105(1), 147–200. <https://doi.org/10.1002/jee.20106>
- Corchuelo-Rodriguez, C. A. (2018). Gamificación en educación superior: experiencia innovadora para motivar estudiantes y dinamizar contenidos en el aula. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 63, 29–41. <https://doi.org/10.21556/edutec.2018.63.927>



Plass, J. L., Mayer, R. E., & Homer, B. D. (Eds.). (2019). *Handbook of Game- Based Learning*. The MIT Press.

Terenzini, P. T., Cabrera, A. F., Colbeck, C. L., Parente, J. M., y Bjorklund, S. A. (2001). Collaborative Learning vs. Lecture/Discussion: Students' Reported Learning Gains. *Journal of Engineering Education*, 90(1), 123–130. <https://doi.org/10.1002/j.2168-9830.2001.tb00579.x>

## LA GAMIFICACIÓN COMO RECURSO METODOLÓGICO EN LA ENSEÑANZA UNIVERSITARIA: EL CASO DE PLANIFICACIÓN DE MEDIOS EN EL GRADO DE PUBLICIDAD Y RELACIONES PÚBLICAS

Chamizo Sánchez, Rocío<sup>1</sup>; Castillo Díaz, Ana<sup>2</sup>; Almansa Martínez, Ana<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *orcid.org/0000-0003-4426-8298, rcs@uma.es*

<sup>2</sup> *orcid.org/0000-0002-3650-2964, anacastillo@uma.es*

<sup>3</sup> *orcid.org/0000-0003-0256-6369, anaalmansa@uma.es*

### Resumen

El actual escenario de la enseñanza superior nos obliga al uso de metodologías y técnicas que proporcionen un aprendizaje activo y motivador a un alumnado digitalmente conectado, que busca experiencias gratificantes en todas las parcelas de su vida. En este escenario, la gamificación, entendida como el uso de elementos y técnicas del juego en contextos de naturaleza no lúdica, se presenta como una alternativa eficaz en el entorno de la educación universitaria. El estudio que presentamos pretende analizar cómo valoran los estudiantes el uso de la gamificación en la asignatura de Planificación de Medios en su proceso de aprendizaje. Para el desarrollo de tal experiencia, se ha llevado a cabo un concurso a través de la aplicación Kahoot! y, mediante un cuestionario, se ha recogido la valoración de los participantes. Los resultados muestran una valoración positiva del alumnado hacia el empleo de recursos que dinamicen el aprendizaje y fomenten la participación, con énfasis especial en su utilidad para facilitar la asimilación de conceptos.

### Palabras clave

Gamificación, metodología educativa, educación superior.

### Introducción

El Espacio Europeo de Educación Superior ha supuesto la transición de un modelo educativo basado en metodologías de enseñanza pasivas a metodologías activas. Raya Díez y Gómez Pérez (2018, p. 410) consideran que, en este nuevo escenario, “el enfoque de la actividad docente cambia de lo que se enseña por parte del profesorado a lo que se aprende por parte del alumnado”. Estos cambios, junto con los nuevos rasgos culturales

y las habilidades digitales del estudiantado, así como el desarrollo exponencial de la tecnología, han impulsado la aplicación de la gamificación a los procesos de aprendizaje.

Las ventajas del uso de la gamificación en el entorno universitario han sido referidas por diferentes autores. Oliva (2016) destaca la posibilidad de reconocer el empeño académico del estudiante, así como mejorar su desempeño con dinámicas integradoras. No obstante, existen riesgos en el uso de este recurso. En este sentido, Contreras Espinosa y Eguia (2016) advierte del peligro que supone que el sistema acabe bajando el nivel de exigencia al alumnado.

El estudio presentado en esta propuesta forma parte del Proyecto de Innovación Educativa “Aplicación de la gamificación a asignaturas del grado de Publicidad y Relaciones Públicas”. Los datos ofrecidos corresponden a la aplicación de la gamificación a la asignatura de Planificación de Medios. El objetivo central del trabajo es el de describir la percepción de los estudiantes sobre el uso de la gamificación en esta asignatura. Asimismo, se pretende identificar las principales motivaciones y limitaciones que encuentra el alumnado para su participación en actividades de gamificación.

## **Método**

### **Descripción del contexto y de los participantes**

La aplicación de la gamificación se llevó a cabo en la asignatura de Planificación de Medios (materia obligatoria de cuarto curso del Grado de Publicidad y Relaciones Públicas de la Universidad de Málaga). Participaron, de manera voluntaria, un total de 58 alumnos (48 % de los matriculados en la asignatura).

### **Instrumentos**

En el desarrollo de la actividad se usó la aplicación Kahoot! para realizar un concurso de preguntas sobre la materia. Posteriormente, se elaboró un cuestionario para conocer la valoración de los estudiantes.

## Procedimiento

La gamificación se aplicó a través de un concurso de preguntas y respuestas, en base al contenido teórico y práctico de la materia. Se contó con un grupo de nueve voluntarios, encargados de la elaboración de las preguntas, la promoción de la participación de sus compañeros, así como del diseño y la puesta en escena del concurso. Como concursantes, finalmente, se registraron 49 estudiantes. La labor de la profesora responsable consistió en supervisar las preguntas, diseñar el cuestionario en la aplicación y coordinar todo el proceso.

## Resultados

Dos son los motivos fundamentales que impulsan la participación en el concurso: la utilidad como preparación del examen y la posibilidad de incrementar la nota de la asignatura. Todos los estudiantes consideran que su participación en el proyecto ha contribuido a mejorar la comprensión de la materia.

Como principal ventaja de aplicar la gamificación, los estudiantes resaltan el atractivo de dotar de entretenimiento al proceso de enseñanza-aprendizaje. Por otra parte, la limitación más señalada fue la falta de tiempo para desarrollar este tipo de actividades.

## Discusión y conclusiones

Conforme a los objetivos planteados podemos concluir que el alumnado valora positivamente el uso de la gamificación en la asignatura, considerando, especialmente, la utilidad que ha tenido en la asimilación de los conceptos y a la hora de prepararse para el examen.

El hecho de plantear el proyecto mediante recursos basados en el juego y en un contexto *online* ha servido para superar el riesgo señalado por Parente (2016) sobre la dificultad que supone que la gamificación planteada no consiga rápidamente la motivación de los alumnos, considerando que actuamos sobre jóvenes “extremadamente binarios y cortoplacistas en sus pensamientos y gustos” (p. 20). Asimismo, en consonancia con Oliva (2016), las dinámicas integradoras, en este caso la gamificación a través un concurso desarrollado en una plataforma digital, han servido para mejorar el desempeño de la asignatura.

## Referencias

- Contreras Espinosa, R.S. y Eguia, J.L. (2016). Gamificación en aulas universitarias. InCom-UAB.
- Oliva, H.A. (2016). La gamificación como estrategia metodológica en el contexto educativo universitario. *Realidad y reflexión* (44), 29-47.
- Parente, D. (2016). Gamificación en la educación. En R. S. Contreras Espinosa y J. L. Eguia (Coords), *Gamificación en aulas universitarias* (pp. 11-21). InCom-UAB
- Raya Díez, E. y Gómez Pérez, M. (2019). Estudio comparativo sobre metodologías de enseñanza y aprendizaje en tres universidades británicas. En E. Domínguez Romero, J. Bobkina y M.L. Pertegal Felices (Coords), *Alfabetización digital e informacional* (pp. 409-426). Gedisa.

## APLICACIONES TIC COMO HERRAMIENTAS DE APOYO PARA REFORZAR EL APRENDIZAJE Y LA ALFABETIZACIÓN DIGITAL EN EL ADULTO MAYOR

Gonzalez-Vera, Cinthia N.<sup>1</sup>; Pérez-Pérez, Yonal M.<sup>2</sup>; Martínez-Alcalá, Claudia I.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *Instituto de Ciencias de la Salud. UAEH, naye0397@gmail.com*

<sup>2</sup> *Instituto de Ciencias de la Salud. UAEH, malleita.mp@gmail.com*

<sup>3</sup> *CONACyT - UAEH, cimartinezal@conacyt.mx*

### Resumen

Los adultos mayores en la actualidad no cuentan con las competencias digitales necesarias para sumergirse en el uso seguro y eficiente de las tecnologías. Es por ello, que es necesario establecer acciones formativas dirigidas al desarrollo de habilidades para que este grupo poblacional pueda manejar de manera útil y productiva la tecnología. El objetivo de este estudio es identificar aplicaciones TIC para que los adultos mayores refuercen su aprendizaje y alfabetización digital, con el propósito de incluirlos en ambientes de aprendizaje y en el uso de diversas herramientas de apoyo digitales. La investigación se enmarca en un estudio exploratorio, utilizando como instrumento una entrevista semiestructurada aplicada a 36 adultos mayores (28 mujeres y 8 hombres) que participan en un Taller de Alfabetización Digital, con una edad media de  $\pm 62$  años y un nivel de escolaridad de  $\pm 14$  años. Conjuntamente se realizó una revisión sistemática de plataformas y herramientas educativas actuales que se adaptaran a las necesidades particulares de esta población. Se estableció que la plataforma educativa más viable fue Neolms y las aplicaciones TIC más factibles por flexibilidad, adaptabilidad y viabilidad fueron Zoom, YouTube y WhatsApp.

### Palabras clave

Plataformas educativas, aplicaciones TIC, adulto mayor, alfabetización digital, geragogía.

### Introducción

Hoy en día, la alfabetización digital es considerada como una destreza esencial en la vida de las personas, ayudando a que estas logren su autonomía. Sin embargo, la población adulta mayor no cuenta con las habilidades necesarias para sumergirse en el uso seguro y eficiente de las tecnologías de la información y comunicación (TIC).

Por su parte, las aplicaciones TIC juegan un papel muy importante dentro de la sociedad, tanto para los más jóvenes como para los adultos mayores, ya que para estos últimos el uso de las TIC favorece su calidad de vida, interacción social y comunicación (Harston et al. 2019). Hoy en día, es un hecho que los adultos mayores representan una proporción cada vez mayor de la población y, por lo tanto, necesitarán ser usuarios activos de la tecnología para funcionar de manera independiente y recibir los beneficios potenciales de estas. Por lo tanto, es de vital importancia comprender cómo los adultos mayores responden y adoptan nuevas tecnologías y que a su vez utilicen aplicaciones seguras y accesibles (Czaja y Lee, 2019).

Derivado de lo anterior, es necesario adecuar de manera estratégica acciones formativas dirigidas al desarrollo de habilidades para que este grupo poblacional pueda manejar de manera útil y productiva las tecnologías. El objetivo de este estudio es identificar aplicaciones TIC para que los adultos mayores refuercen su aprendizaje y alfabetización digital, con el propósito de incluirlos en ambientes de aprendizaje y en el uso de diversas herramientas de apoyo digitales.

## **Método/Descripción de la experiencia**

### **Descripción del contexto y de los participantes**

El Taller de Alfabetización Digital (TAD) para adultos mayores tiene como objetivo capacitar a la población adulta mayor para que adquieran competencias digitales, permitiendo generar nuevas oportunidades de inclusión digital entre los participantes y, además, integrarlos en el uso de aplicaciones TIC que les permitan interactuar, comunicarse, aprender, cuidar de su salud y mejorar su calidad de vida.

Actualmente, el TAD cuenta con 152 adultos mayores en diferentes sedes. Del mismo modo, el TAD cuenta con 3 niveles: Básico 1, Básico 2 e Intermedio. Dentro de los cuales los adultos aprenden conceptos básicos de computación y dispositivos móviles, uso de algunas herramientas de la suite de office y Google, además de la interacción con redes sociales. Dentro de este estudio participaron 36 adultos mayores de nivel Básico 2 e Intermedio, los cuales fueron 28 mujeres y 8 hombres con una edad media de  $\pm 62$  años y un nivel de escolaridad de  $\pm 14$  años. Estos adultos continúan sus sesiones de manera virtual debido a la contingencia que se presenta actualmente en el mundo.

## **Instrumentos**

La investigación se enmarca en un estudio exploratorio, utilizando como instrumento una entrevista semiestructurada, la cual tenía como objetivo conocer el tiempo que invierten los adultos mayores en las clases en vivo, curso en línea, asesorías y videotutoriales. Conjuntamente se realizó una revisión sistemática de las plataformas y aplicaciones educativas más actuales que se adaptaran a las necesidades particulares de esta población.

## **Procedimiento**

La entrevista semiestructurada se llevó a cabo mediante llamadas, mensajes y videoconferencias en la plataforma Zoom con los alumnos del TAD. Conjuntamente, se analizaron 10 plataformas educativas las cuales fueron: Schoology, Edmodo, Blackboard, Moodle, Neolms, Claroline, Ilias, ATutor, Google Classroom y Teachstars. Además, se examinaron 10 aplicaciones TIC: Zoom, Meet Google, WhatsApp, Remind, YouTube, Ted, Google Drive, Dropbox, Kahoot! y Celebriti. Los indicadores que se calificaron fueron viabilidad, conectividad, portabilidad, flexibilidad, acceso a la información y adaptabilidad.

## **Resultados**

Los resultados indicaron que los adultos mayores del TAD invierten a la semana  $\pm 175$  minutos en clases en Zoom y  $\pm 30$  minutos de asesorías entre Zoom y WhatsApp. Además, en la plataforma Neolms invierten  $\pm 147$  minutos y  $\pm 177$  minutos en YouTube (videotutoriales TAD). Por lo tanto, se establece que la plataforma educativa más viable para el aprendizaje en línea del adulto mayor es Neolms; al mismo tiempo, las aplicaciones TIC más factibles son Zoom, YouTube y WhatsApp, debido a que todas se adaptan a las necesidades del adulto, ofreciendo un ambiente viable, flexible y seguro.

## **Discusión y conclusiones**

La tecnología ofrece muchos beneficios potenciales para las personas mayores, como un mejor acceso a información, recursos y servicios, así como oportunidades para el compromiso cognitivo y social. Este estudio permitió comprender la relación de las tecnologías digitales y el aprendizaje de los adultos mayores. Finalmente, se logró mejorar algunas de las estrategias de aprendizaje dentro del curso en línea del TAD.



## Referencias

- Harston, H. R., Genoe, R., Freeman, S., Kulczycki, C., y Musselwhite, C. (2019). Older adults' perceptions of ICT: Main findings from the Technology in Later Life (TILL) study. *Healthcare*, 7(3).
- Czaja, S. J., y Lee, C. C. (2019). Technology Use by Older Adults. *Oxford Research Encyclopedia of Psychology*.

## IMPULSANDO EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO COMPUTACIONAL EMPLEANDO U.M.L. COMO ALTERNATIVA DE REPRESENTACIÓN E INTERPRETACIÓN: PARA INGENIERÍA EN VIDEOJUEGOS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN CULAGOS

Juárez López, Héctor Alfonso <sup>1</sup>; Ramírez Jiménez, María del Rocío <sup>2</sup>, Rivera Orozco, Carmen Elizabeth<sup>3</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0003-0963-9612](https://orcid.org/0000-0003-0963-9612), [hector.juarez@academicos.udg.mx](mailto:hector.juarez@academicos.udg.mx)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0003-1709-5539](https://orcid.org/0000-0003-1709-5539), [mdelrocio.ramirez@academicos.udg.mx](mailto:mdelrocio.ramirez@academicos.udg.mx)

<sup>3</sup> [orcid.org/0000-0001-6588-6779](https://orcid.org/0000-0001-6588-6779), [carmen.rivera@academicos.udg.mx](mailto:carmen.rivera@academicos.udg.mx)

### Resumen

La necesidad de implementar estrategias y directrices para fomentar el pensamiento crítico y la habilidad de resolver problemas conducen, a las instituciones educativas, especialmente de nivel superior, a implementar medidas y actividades para desarrollar en el alumnado el pensamiento computacional. Lo anterior es aún más necesario en carreras STEM (ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas). La Universidad de Guadalajara se conforma por un modelo de red, destacando por sus centros universitarios regionales, los cuales ofrecen carreras multidisciplinarias. En el Centro Universitario de los Lagos (CULagos), conformado por las sedes Lagos de Moreno y San Juan de los Lagos, se ofertan las carreras de Ingeniería en Videojuegos y la Licenciatura en Tecnologías de la Información. Al considerar que es imprescindible contar con enfoque sistémico entre los estudiantes de ambas licenciaturas, que les permita aplicar el pensamiento computacional centrado en la resolución de problemas, nuestra propuesta pretende fomentar en los estudiantes la adopción de una metodología que les permita estimular y fortalecer la abstracción, la automatización, el análisis, la concepción e interpretación de modelos representados con UML (*unified modeling language*, lenguaje unificado de modelado), cubriendo la demanda de las competencias que marcan las tendencias de la educación del siglo XXI.

### Palabras clave

Pensamiento computacional, UML, innovación educativa, tecnologías de la información, videojuegos.

## **Introducción**

En una sociedad cada vez más compleja y tecnificada resulta imprescindible hacer una reflexión acerca de la manera en que los diferentes avances en tecnología impactan, y en gran medida, imponen cambios en el hacer y quehacer de diferentes actores de la sociedad. Un ejemplo es la manera en que el sector productivo ha asumido la denominada 4ª revolución industrial y el impacto que la misma ha tenido en la educación, en particular la educación superior, generando la necesidad de adaptar modelos educativos e institucionales para garantizar que los egresados cuenten con las denominadas competencias del siglo XXI (UNESCO, 2017).

Dos de las competencias más demandadas en el sector productivo son el pensamiento crítico y la habilidad de resolver problemas. Ambas competencias se encuentran enmarcadas dentro del denominado pensamiento computacional (Wing, 2008). En este trabajo proponemos un escenario educativo para fomentar el desarrollo del pensamiento computacional en estudiantes de los primeros semestres de las carreras de Tecnologías de la Información y de Ingeniería en Videojuegos.

## **Antecedentes**

Según Zapata-Ros (2015, p. 1) “Hay una forma específica de pensar, de organizar ideas y representaciones, que es terreno abonado y que favorece las competencias computacionales”.

Basado en los nuevos retos y complejidades a los que se enfrentan y se enfrentarán los estudiantes, es de suma importancia enfatizar el desarrollo del pensamiento crítico y el razonamiento lógico, considerado como un proceso complejo de clasificación amplia; no obstante, existe en específico aquel que actúa sobre la descomposición, el reconocimiento de patrones, la abstracción y de desarrollo de algoritmos, llamado pensamiento computacional, el cual acentúa además el desarrollo cognitivo y creativo necesario para las carreras de Tecnologías y de Videojuegos.

Aquel en que a través de lenguajes como UML, puede influir en el impulso de crear un nivel de abstracción de conceptos y problemáticas, el cual lleva a lo que menciona Tasneem Raja citada en Zapata-Ros, M. (2015, p. 11) que “se basa en ver el mundo como una serie de puzzles, a los que se puede romper en trozos más pequeños y resolver poco

a poco a través de la lógica y el razonamiento deductivo”. A su vez, la ingeniería de *software* como conocimiento científico, a través de métodos y técnicas que son empleados en el desarrollo de un videojuego, *software* o sistema de información, aplica, analiza y sintetiza modelos, al emplear UML bajo el paradigma de la programación estructurada o la lógica. En efecto, establecer e identificar los conceptos teóricos y prácticos de componentes funcionales y herramientas computacionales con representaciones visuales proporciona elementos para entender la importancia de emplear un lenguaje ideal (estándar), para adoptarlo y plasmarlo en los productos elaborados por estudiantes de las carreras de Videojuegos y Tecnologías de la Información.

## **Descripción de la experiencia**

### **Contexto de los participantes**

La benemérita Universidad de Guadalajara es la segunda universidad pública más importante de México y está formada por un modelo de red, el cual es integrado por seis centros universitarios temáticos especializados en un campo disciplinar con sede en la Zona Metropolitana de Guadalajara, un Sistema de Universidad Virtual, un Sistema de Educación Media Superior, compuesto de 165 planteles distribuidos en todo Jalisco y nueve centros universitarios regionales con carácter interdisciplinar y establecidos en distintas regiones del estado. Tal es el caso del Centro Universitario de los Lagos (CULagos) con sedes en Lagos de Moreno y San Juan de los Lagos.

El CULagos tiene, entre su una oferta académica, catorce programas a nivel licenciatura, de los cuales se desprenden la Licenciatura en Tecnologías de la Información y la Ingeniería en Videojuegos, ambos impartidos en la sede San Juan de los Lagos, contribuyendo en la formación de profesionistas altamente competentes y destacados.

### **Procedimiento**

El objetivo de este trabajo es proponer la adopción de una metodología para la resolución de problemas, la cual proporciona un medio distinto de analizar y desarrollar soluciones a problemas, que pueden ser representados computacionalmente por medio de modelos UML.

El pensamiento computacional de los estudiantes de las carreras de Tecnologías de la Información y Videojuegos es fundamental para entender y expresar diseños y estructuras de mapas de navegación, diseño de niveles, controles de elementos, personajes e interfaces de usuario, empleados en la visualización, especificación, construcción y documentación de *software* y videojuegos. Lo anterior se logrará al plantear una actividad o desarrollo de un proyecto transversal para los estudiantes de las carreras de Tecnologías de la Información y Videojuegos, donde se destaque el impacto en el uso de herramientas tecnológicas y de programación para la construcción de un producto.

### Discusión y conclusiones

El pensamiento computacional permite a los jóvenes pensar de una manera diferente a la hora de resolver problemas, analizar los asuntos cotidianos desde una perspectiva distinta. Por otro parte se cree que el pensamiento computacional es un conjunto de habilidades que se transfieren a través de dominios disciplinarios (Bocconi et al., 2016). La propuesta por implementar pretende impulsar al fortalecimiento por medio del pensamiento computacional centrado en la abstracción, la automatización, el análisis, la concepción e interpretación de modelos representados con UML, como el estándar que permite establecer un lenguaje gráfico que proporciona un vocabulario común entre los estudiantes de las carreras de Tecnologías de la Información y Videojuegos para crear la arquitectura y la construcción de un sistema de información o videojuego de forma completa y precisa.

### Referencias

- Bocconi, S., Chiocciariello, A., Dettori, G., Ferrari, A., y Engelhardt, K. (2016). *El Pensamiento Computacional en la Enseñanza Obligatoria (Computhink). Implicaciones para la política y la práctica*. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.
- UNESCO. (2017). *E2030: educación y habilidades para el siglo XXI*. Unesco. <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/pdf/Informe-Reunion-Buenos-Aires-2017-E2030-ALC-ESP.pdf>
- Wing J. M. (2008). Computational thinking and thinking about computing, *Phil. Trans. R. Soc. A*, 366(1881). <https://doi.org/10.1098/rsta.2008.0118>

Zapata-Ros, M. (2015). Pensamiento computacional: Una nueva alfabetización digital. *Revista De Educación a Distancia (RED)*, 46(4), 1-47. <https://doi.org/10.6018/red/46/4>

## APP DIGITALES PARA ESTIMULAR LAS COMPETENCIAS SOCIAL Y COMUNICATIVA EN ALUMNADO CON T.E.A.

Del Moral Pérez, M. Esther<sup>1</sup>; López Bouzas, Nerea<sup>2</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0002-9143-5960](https://orcid.org/0000-0002-9143-5960), [emoral@uniovi.es](mailto:emoral@uniovi.es)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0003-0753-0672](https://orcid.org/0000-0003-0753-0672), [UO257373@uniovi.es](mailto:UO257373@uniovi.es)

### Resumen

El alumnado con Trastorno del Espectro Autista (TEA) se caracteriza por su limitada competencia social y comunicativa, lo que afecta a sus relaciones interpersonales. Actualmente, desde la escuela se están realizando distintas intervenciones educativas para impulsar estas competencias con apoyo de aplicaciones digitales. Así, este estudio analiza en qué medida 10 *apps* comerciales -diseñadas específicamente para sujetos con TEA- pueden contribuir a estimular las competencias comunicativa y social. Para valorar la potencialidad de estas *apps* se efectúa un análisis de contenido desde tres dimensiones: comunicativa, lingüística y socio-emocional, a partir de diferentes indicadores, constatándose que la mayoría potencia los aspectos lingüísticos y comunicativos, aunque pocas estimulan los factores socio-emocionales. Por tanto, si bien estas aplicaciones pueden considerarse recursos idóneos para estimular las competencias social y comunicativa, es necesaria una intervención sistemática que de forma complementaria combine los aspectos lingüísticos y comunicativos con los socio-emocionales.

### Palabras clave

*Apps* digitales, competencia social, competencia comunicativa, TEA, análisis de contenido.

### Introducción

El alumnado con TEA se caracteriza por la limitación comunicativa que abarca déficits perseverantes en la comunicación -verbal y no verbal- y en la competencia social (American Psychiatric Association, 2013). Actualmente, desde la escuela se están realizando distintas intervenciones educativas para impulsar estas competencias. En concreto, investigaciones recientes arrojan resultados positivos al utilizar *apps* digitales como recurso educativo para adaptarse a las necesidades de este alumnado (Boyd et al., 2015) y ayudar a mejorar sus habilidades comunicativas.

Existen *apps* comerciales específicas para activar la competencia social y comunicativa en sujetos con TEA. Algunos estudios afirman que las aplicaciones digitales son recursos educativos que sirven para estimular la comunicación apoyados en sistemas aumentativos y alternativos de comunicación (Allen et al., 2016). Papoutsi et al. (2018) señalan que promueven la motivación y el aprendizaje de habilidades sociales, favoreciendo la identificación de emociones y la motivación para impulsar las relaciones interpersonales. Otros indican que activan los prerrequisitos del lenguaje, la intención comunicativa y la conducta social (Jiménez et al., 2017).

Por todo ello, la incorporación de estas herramientas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de este alumnado puede generar grandes beneficios al estimular sus competencias sociales y comunicativas (Aspiranti et al., 2018). De ahí que el presente estudio analice la potencialidad de 10 *apps* comerciales diseñadas para alumnado con TEA para desarrollar estas competencias.

## Método

### Descripción del contexto

El estudio es cualitativo, centrado en el estudio de casos. En concreto se analizan 10 *apps* digitales diseñadas para alumnado con TEA: *iSecuencias*, *AbaPlanet*, *Picaa*, *Sígueme*, *Grace*, *Avokiddo Emotions*, *Voice 4u AAC Communication*, *EmoPlay*, *AutisMind* y *TEAyudo a JUGAR*. Se opta por el análisis de contenido para valorar su potencialidad para activar las competencias social y comunicativa (Parlamento Europeo y Consejo, 2006).

### Instrumento y procedimiento

Se analizan las *apps* atendiendo a tres dimensiones: a) comunicativa, b) lingüística y c) socio-emocional, cada una definida a partir de diferentes indicadores, medidos a través de una escala Likert, que permiten estimar su capacidad para impulsar la competencia social y comunicativa en este alumnado.



## Resultados

Tras el análisis de contenido de las 10 *apps* objeto de estudio, se ha podido clarificar que todas ellas contribuyen a estimular en mayor o menor medida las competencias social y comunicativa. La mayoría de ellas potencia la dimensión lingüística, a través de actividades relacionadas con la construcción de frases, comprensión de significados, fonética, pragmática del lenguaje, etc. De forma conjunta, abordan la dimensión comunicativa mediante actividades que favorecen el análisis del comportamiento y actitud esperados, el descubrimiento de la causa-efecto social y fomentan la socialización. Sin embargo, hay pocas *apps* que inciden en la dimensión socio-emocional incorporando ejercicios de lectura de expresiones faciales, reconocimiento de emociones, etc.

## Discusión y conclusiones

Si bien todas las *apps* analizadas permiten estimular en mayor o menor medida las competencias social y comunicativa en alumnado con TEA, se precisa diseñar una intervención sistemática que incorpore de forma complementaria aspectos propios de las tres dimensiones (comunicativa, lingüística y socio-emocional).

## Referencias

- Allen, M., Hartley, C., y Cain, K. (2016). iPads and the use of “apps” by children with autism spectrum disorder: do they promote learning?. *Frontiers in Psychology*, 7(1305), 1-7. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.01305>
- American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5)*. American Psychiatric Association.
- Aspiranti, K., Larwin, K., Schade, L, y Schade, B. (2018). iPads/tablets and students with autism: a meta-analysis of academic effects. *Assistive Technology: the official journal of RESNA*, 32(1), 23-30. <https://doi.org/10.1080/10400435.2018.1463575>
- Boyd, T., Hart, J., y More, C. (2015). Evaluating iPad technology for enhancing communication skills of children with Autism Spectrum Disorders. *Intervention in School and Clinic*, 51, 19–27. <https://doi.org/10.1177/1053451215577476>
- Jiménez, M. D., Serrano, J. L., y Prendes, M. P. (2017). Estudio de caso de la influencia del aprendizaje electrónico móvil en el desarrollo de la comunicación y el lenguaje

con un niño con TEA. *Educación*, 53(2), 419-443.  
<https://doi.org/10.5565/rev/educar.782>

Papoutsis, C., Drigas, A., y Skianis, C. (2018). Mobile Applications to Improve Emotional Intelligence in Autism—A Review. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 12(6), 47-61. <https://doi.org/10.3991/ijim.v12i6.9073>

Parlamento Europeo y Consejo (2006). *Recomendación 2006/962/CE de 18 de diciembre de 2006 del Parlamento Europeo y del Consejo sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente*. Diario Oficial L 394 de 30.12.2006.

## EMPLEO DE SIMULADORES VIRTUALES EN LA ENSEÑANZA DEL MANEJO Y GESTIÓN DE EQUIPAMIENTO BIOMÉDICO

Alcaraz Martínez, Raúl<sup>1</sup>; Martínez Rodrigo, Arturo<sup>2</sup>; Sánchez Meléndez, César<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *Universidad de Castilla-La Mancha, raul.alcaraz@uclm.es*

<sup>2</sup> *Universidad de Castilla-La Mancha, arturo.martinez@ulm.es*

<sup>3</sup> *Universidad de Castilla-La Mancha, cesar.sanchez@uclm.es*

### Resumen

Este trabajo describe cómo el uso de simuladores virtuales permite mejorar el entrenamiento práctico de estudiantes de diferentes titulaciones del ámbito de la ingeniería clínica en el manejo y mantenimiento de los respiradores mecánicos de soporte vital, así como también permite optimizar el uso del restringido número de equipos reales disponibles en entornos docentes.

### Palabras clave

Entrenamiento práctico, equipos médicos, ingeniería clínica, simuladores virtuales.

### Introducción

La ingeniería clínica se centra mayoritariamente en la correcta planificación, aplicación y desarrollo de equipos y técnicas utilizadas en los exámenes y tratamientos médicos, así como el control de calidad de los equipos empleados y el control y prevención de los riesgos asociados. Los ingenieros dentro de este sector se encargan, por tanto, de solucionar y facilitar cualquier problema relacionado con la tecnología médica durante todo su ciclo de vida: adquisición, instalación, uso y mantenimiento. Sin embargo, la formación práctica de estos profesionales no es una tarea sencilla, ya que los equipos médicos son bastante caros y el acceso a ellos en entornos docentes está bastante restringido (Cook et al., 2011; Cook et al., 2018). El objetivo de este trabajo es describir una experiencia que ha permitido hacer más eficiente la formación práctica en el uso y mantenimiento de los respiradores de UCI mediante el empleo de simuladores virtuales. Estos equipos de soporte vital son muy habituales dentro de los hospitales y su manejo es bastante complicado, por lo que su formación es un reto para todo ingeniero clínico.

## Descripción de la experiencia

### Contexto y participantes

Los estudiantes matriculados en una asignatura optativa de 4º curso de un grado en ingeniería de telecomunicación, así como aquellos matriculados en primer curso de un ciclo formativo de grado superior (CFGS) en Electromedicina Clínica, durante dos cursos consecutivos se han formado mediante dos metodologías de enseñanza-aprendizaje diferentes. Así pues, en el primer caso (metodología 1), el entrenamiento de los estudiantes se realizó mediante clases magistrales, lectura de los manuales del equipo, visualización de vídeos docentes y, finalmente, formación práctica sobre un equipo real durante 3 horas. En el segundo caso (metodología 2) los estudiantes se entrenaron de forma similar, excepto porque dispusieron de forma ilimitada de simulares virtuales de funcionamiento y manejabilidad de diferentes tipos de respiradores y porque la formación práctica sobre el equipo real se redujo a la mitad (es decir, a 1.5 horas). El entorno gráfico de uno de los simuladores disponible es mostrado en la figura 1.



Figura 1. Pantalla principal del simulador empleado durante el experimento docente

### Procedimiento de evaluación

Los resultados alcanzados por los estudiantes se evaluaron a través de tres pruebas diferentes: una prueba de teoría y dos pruebas prácticas. Mientras que en la primera

prueba se solicitaba la configuración específica de todos los parámetros del respirador para una terapia respiratoria concreta, en la segunda se pedía la configuración, ejecución y documentación de tres ensayos de verificación funcional del equipo.

## Resultados

Un total de 46 estudiantes de grado y 34 de ciclo formativo matriculados en cuatro cursos consecutivos, y sin ser repetidores, participaron en el experimento. Durante los primeros dos años todos los estudiantes se entrenaron de acuerdo con la primera forma y durante los dos cursos siguientes con la segunda. Todos los estudiantes tuvieron que superar pruebas de manejabilidad y mantenimiento preventivo del equipo con un nivel de dificultad muy similar curso tras curso. Los estudiantes entrenados con simuladores virtuales obtuvieron notas significativamente más altas y realizaron las pruebas empleando un 30% menos de tiempo. Más precisamente, los resultados obtenidos son los que se presentan en la tabla 1. Las diferencias estadísticas entre grupos se evaluaron con un análisis no paramétrico Kruskal-Wallis.

Tabla 1. Resultados de los estudiantes entrenados con cada metodología sobre las pruebas de evaluación

		Metodología 1	Metodología 2	Sig. Estadística (p)
Grado en Ing.	Nota de Prueba de Teoría	7.55 ± 1.05	8.16 ± 0.98	0.08
	Nota de Prueba Configuración	8.65 ± 0.66	9.21 ± 0.39	0.001
	Tiempo de Prueba Config. (minutos)	10.94 ± 1.60	5.69 ± 1.38	< 0.001
	Nota de Prueba Verificación	7.91 ± 0.73	8.61 ± 0.71	0.01
	Tiempo de Prueba Verif. (minutos)	22.41 ± 3.24	14.26 ± 2.77	< 0.001
CFGS	Nota de Prueba de Teoría	6.16 ± 0.80	6.65 ± 0.71	0.054
	Nota de Prueba Configuración	8.00 ± 0.97	8.88 ± 0.78	0.009
	Tiempo de Prueba Config. (minutos)	12.32 ± 2.52	7.33 ± 2.13	< 0.001
	Nota de Prueba Verificación	7.21 ± 0.93	8.13 ± 0.83	0.007
	Tiempo de Prueba Verif. (minutos)	22.89 ± 3.70	15.27 ± 2.71	< 0.001

## Discusión y conclusiones

El uso de simuladores virtuales dentro de las actividades de enseñanza-aprendizaje empleadas para formar a los futuros profesionales de la electromedicina ha permitido mejorar su entrenamiento práctico en el manejo y mantenimiento de los respiradores de cuidados críticos, así como también ha conseguido reducir significativamente el tiempo de uso de los mismos. Teniendo en cuenta que el acceso a estos dispositivos está muy restringido en entornos docentes, los resultados obtenidos son muy prometedores. No obstante, su confirmación definitiva requiere de análisis más extensos en los que participen un mayor número de estudiantes.

## Referencias

- Cook, D.A., Hatala, R., Brydges R., Zendejas, B., Szostek, J. H., Wang, A. T., Erwin, P. J., y Hamstra, S. J. (2011). Technology-enhanced simulation for health professions education: A systematic review and meta-analysis, *JAMA*, 306(9), 978-988.
- Cook, D.A., Ardersen, D. K., Combes, J. R., Feldman, D. L., Sachdeva, A. K. (2018). The value proposition of simulation-based education, *Surgery*, 163(4), 944-949.

## IMPORTANCIA DE LAS COMPETENCIAS DIGITALES DEL DOCENTE EN LA SITUACIÓN DE CONFINAMIENTO POR CORONAVIRUS

Campaña-Jiménez, Rafael Luís<sup>1</sup>; Delgado-Lomas, María Isabel<sup>2</sup>; Villén García-Galán, David-José<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *orcid.org/0000-0003-4926-8780, rafacampa@gmail.com*

<sup>2</sup> *Consejería de Educación, pmdelgado@iescartuja.es*

<sup>3</sup> *Consejería de Educación, david@iescartuja.es*

### Resumen

La pandemia derivada del COVID-19 ha obligado a la urgente implantación de la educación a distancia. Esta investigación analiza las competencias digitales que tienen los docentes españoles en esta situación. Un cuestionario difundido por correo electrónico a los centros educativos de toda España, y con una muestra resultante de 2558 docentes, analiza el empleo de recursos digitales antes y durante el confinamiento, segmentados por especialidades, tipo de centros, provincia, número de habitantes de la población, sexo, edad y antigüedad del docente. Se desprende que los docentes españoles ya disponían de competencias digitales antes del confinamiento, lo que ha sido aprovechado para hacer frente a este excepcional contexto educativo.

### Palabras clave

Competencias digitales, educación a distancia, COVID-19, comunicaciones *online*, plataformas digitales, materiales didácticos digitales. videoconferencia.

### Introducción

Los centros educativos son organizaciones formadas por personas que desarrollan su actividad para alcanzar las finalidades educativas. En situaciones de normalidad existen certidumbres, tanto en la gestión entre las personas (alumnado, docentes, familias...), como en la gestión de los recursos educativos, en el desarrollo programado del currículo y en el marco normativo.

La declaración en marzo de 2020 por la OMS de la pandemia por COVID-19 dio lugar, también en España, a la adopción de medidas urgentes y extraordinarias: suspensión de

actividad presencial, manteniéndose en modalidad a distancia siempre que resultase posible.

Esta situación dio lugar a incertidumbres para alumnado, familias y profesorado: se pasó a un contexto que, por ser imprevisible y extraordinario, generó incertidumbres (metodología, disponibilidad de recursos, evaluación, promoción, información a las familias...) impuestas por la urgencia de convertir el entorno educativo tradicional en un entorno inédito para todos, caracterizado por el uso intensivo de las tecnologías digitales de la información y comunicación.

Partimos que actualmente hay un aumento continuo de las competencias digitales de todas las personas. Según la Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares (2019) del INE el uso de Internet en los jóvenes es prácticamente universal (99.1%); entre los adultos, el 90% ha usado Internet; el 80.9% de los hogares dispone de ordenador; el correo electrónico es lo más usual (79.6%).

## **Objetivo**

Esta investigación pretende comprobar si la competencia digital que poseían los docentes españoles resultó decisiva en el nuevo contexto educativo desarrollado durante la pandemia del COVID-19.

Esta investigación profundiza en el análisis de esta realidad desde distintos planos: según el tipo de enseñanza (Primaria, ESO, Bachiller, Formación Profesional), número de habitantes en la población (para un mejor conocimiento de la llamada “España vaciada”), según 45 especialidades distintas de los docentes, según la antigüedad docente y la edad, el análisis distingue entre las 17 comunidades autónomas y las dos ciudades autónomas, según si el docente forma parte del equipo directivo, según el sexo del docente y sobre la valoración que cada docente hace de cómo adquirió su propia competencia docente.



## Método

### Descripción del contexto y de los participantes

La investigación descriptiva partió del interés de conocer esta realidad tomando como población de estudio a todos docentes de toda España. Contamos con una muestra de 2558 docentes que han respondido al cuestionario, pertenecientes a Primaria, ESO, Bachiller y Formación Profesional, de distintas especialidades y de todas las provincias españolas.

### Instrumentos

La investigación se basa en una metodología cuantitativa que emplea en el trabajo de campo un cuestionario con ítems referidos a qué recursos digitales usan los docentes: con estudiantes, con familias, en las reuniones de órganos colegiados, con los compañeros y para la elaboración de materiales. Se les solicitó si, antes y durante el confinamiento, utilizaban para ello: correo electrónico, videoconferencias, documentos compartidos tipo Drive, espacios virtuales de almacenamiento del tipo Dropbox, mensajería instantánea del tipo WhatsApp, plataformas educativas del tipo Moodle, plataformas digitales de la administración del tipo Séneca, Pasen...; si elaboraban personalmente materiales en formato digital y si utilizaban pizarra digital en las clases presenciales.

### Procedimiento

Se elaboró una base de datos de centros educativos a partir de la información obtenida de las consejerías de educación de cada CC. AA. La difusión del cuestionario se realizó mediante correo electrónico dirigido a la dirección *email* del centro educativo con la petición de que fuese reenviado al claustro de docentes. Se envió a unos 20 000 centros educativos de toda España. Se evitó intencionadamente la difusión por redes sociales para que no fuese respondido por persona ajena a la docencia. El cuestionario estuvo abierto desde el día 3 de abril y se cerró el día 9 de mayo de 2020.

Los datos obtenidos están siendo analizados con el programa SPSS. En la tabla 1 se presenta ficha técnica de estudio.

Tabla 1. Ficha técnica del estudio

Población	Profesorado que imparte docencia en centros de Primaria, Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato y Formación Profesional
Tipo de muestreo	Muestreo por conveniencia
Tipo de encuesta	Personal <i>online</i>
Duración media de la entrevista	15 minutos
Muestra válida	2558 docentes
Horizonte temporal	Abril - Mayo de 2020
Error estimado*	1,93%

\*Para la estimación de una proporción donde  $P = Q = 0,5$ , bajo los supuestos del muestreo aleatorio simple

Esta investigación está en curso de realización.

## Resultados

Un primer avance de resultados nos muestra que una gran mayoría de docentes españoles han venido utilizando recursos digitales en el trabajo docente con anterioridad al periodo de confinamiento, lo que ha contribuido decisivamente a implantar este sistema a distancia y a facilitar las relaciones no presenciales con el resto de los docentes, alumnado y familias. El 92% ya utilizaba con anterioridad el correo electrónico en el trabajo docente y el 81.3% utilizaba algún tipo de almacenamiento virtual. Los datos muestran también la novedad que, para el 74.8%, ha supuesto la realización de videoconferencias, sobre todo para las relaciones profesionales entre los docentes. Los resultados muestran que el 97.7% de los docentes ha utilizado recursos informáticos propios. La formación digital autodidacta es la más valorada entre los docentes, por delante de cursos de formación o de la recibida en la universidad.

## Referencias

Instituto Nacional de Estadística (2019). *Encuesta sobre equipamiento y uso de TIC en los hogares: Año 2019*. INE.

## PROPUESTA DE VÍDEOS INSTRUCTIVOS EN EL AULA VIRTUAL PARA LA MEJORA DE LAS PRODUCCIONES ESCRITAS EN INGLÉS COMO LENGUA EXTRANJERA

Torrado Cespón, Milagros<sup>1</sup>; Castillo Rodríguez, Cristina<sup>2</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0002-3213-8405](https://orcid.org/0000-0002-3213-8405), [milagros.torrado@unir.net](mailto:milagros.torrado@unir.net)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0002-7200-7442](https://orcid.org/0000-0002-7200-7442), [cristina.castillo@uma.es](mailto:cristina.castillo@uma.es)

### Resumen

Basándose en el trabajo anterior del grupo de investigación ENTELEARN sobre el análisis de error, proponemos el uso de vídeos didácticos de creación propia para el tratamiento explícito del error entre estudiantes universitarios que usan inglés como lengua extranjera en entornos *online* y mejorar sus producciones escritas. Para ello, diseñaremos una serie de vídeos didácticos exclusivos, basados en los errores más comunes analizados en las etapas previas de trabajo del grupo ENTELEARN. En esta investigación cuantitativa, se analizarán los comportamientos lingüísticos del alumnado de dos asignaturas de la Universidad Internacional de La Rioja (UNIR) a lo largo de un año académico, estableciendo un grupo control y dos grupos experimentales y analizando sus intervenciones escritas en los foros obligatorios de ambas asignaturas. Uno de los grupos experimentales estará expuesto a un cuestionario de actitudes lingüísticas previo al foro del segundo cuatrimestre, mientras que el otro se beneficiará además del uso de los vídeos instructivos. Al finalizar el experimento, analizaremos las intervenciones en los foros del primer y segundo cuatrimestre de todos los grupos para observar la eficacia de la enseñanza explícita en un entorno *online* y la validez de los vídeos mediante un cuestionario de satisfacción.

### Palabras clave

EMI, análisis de error, anticipación al error, vídeos instructivos, enseñanza explícita.

### Introducción

El principal objetivo de esta investigación es mejorar las producciones escritas cuasi espontáneas del alumnado universitario en entornos educativos *online* en lengua inglesa.

Para ello, nos basamos en un corpus de estudiantes propio (corpus ENTECOR) formado por las intervenciones en los foros puntuables de diversas asignaturas no lingüísticas impartidas en inglés como medio de instrucción (EMI) de UNIR, proporcionando casos reales de uso de la lengua en un entorno de comunicación mediada por ordenador (CMO). Estos foros permiten analizar el uso cuasi espontáneo de la lengua extranjera (LE) por parte del alumnado, ya que en ellos la corrección lingüística, aunque valorable, no es un factor determinante y se prima principalmente la interacción y la discusión de conceptos

Tomando en consideración las propuestas de tratamiento explícito e implícito de errores (Ellis et al., 2009), esta investigación se propone una actuación previa al error mediante el diseño e implantación de una herramienta específica para la aplicación en el aula virtual. Esta herramienta albergará una serie de vídeos didácticos genuinos donde se traten explícitamente los errores más comunes detectados en los análisis del corpus ENTECOR realizados por los miembros del grupo de investigación ENTELEARN. Gracias a esta herramienta, podremos comprobar la adecuación del planteamiento de una intervención temprana para que el alumnado preste más atención a ciertas partes del discurso antes de dar por finalizada su contribución *online* y produzca textos que mantengan una corrección lingüística adecuada.

### **Método/Descripción de la experiencia**

El carácter de la investigación será cuantitativo. La aplicación del experimento se llevará a cabo con estudiantes reales que puedan beneficiarse del uso de la herramienta que procederán del Grado de Maestro de UNIR. Serán objeto de estudio los foros obligatorios de dos asignaturas EMI. Trabajaremos con un grupo control (GC) y dos grupos experimentales (GE1 y GE2).

### **Descripción del contexto y de los participantes**

Los participantes de este experimento son universitarios, hablantes de inglés como LE, adultos y usuarios de una metodología de enseñanza *online*. La herramienta se ajustará a la realidad del aula virtual y las necesidades de los estudiantes.

## Instrumentos

Nos valdremos de los siguientes instrumentos:

- Un experto en diseño gráfico se encargará de la elaboración de los vídeos.
- Cuestionarios Google para los cuestionarios inicial y final.
- AntConc para análisis de los corpus resultantes.
- SPSS para análisis estadístico.

## Procedimiento

El objetivo se conseguirá mediante el desarrollo de los siguientes pasos:

- Diseño de la herramienta, incluyendo el diseño del personaje, la elaboración de los guiones y la estructura general de los vídeos. Se integrarán en un espacio web y se aplicará en el aula.
- Descarga de los foros obligatorios de las asignaturas EMI objeto de estudio, que proporcionarán información sobre la progresión del alumnado, tanto mediante enseñanza implícita (exposición a la LE) como explícita (cuestionario y herramienta). Estos foros serán compilados en un corpus para su análisis.
- Elaboración del cuestionario de actitud lingüística basado en estudios de análisis de error (Corder, 1981; Erdogan, 2005; Granger, 2003; 2004; Granger et al., 2015), de *feedback* correctivo (Ellis et al., 2009) y de uso de la lengua en entornos *online* (Crystal, 2004; Magen, Velay, 2014; Yates, 2000), así como de las conclusiones extraídas de la propia producción científica de ENTELEARN. Se distribuirá entre el alumnado al inicio de cada Q2 de los GE.
- Con el objeto de comprobar la recepción de la herramienta según el alumnado del GE2, se elaborará un cuestionario de la satisfacción que se distribuirá al finalizar los foros del Q2.

## Resultados

La consecución de todos los pasos detallados proporcionará una observación más clara del tratamiento del error en la CMO y nos dará la posibilidad, tanto como investigadores como profesores, de promover un uso correcto de la lengua extranjera en el aula virtual. Asimismo, probaremos la eficacia del tratamiento explícito del error en entornos *online* mediante el uso recursos audiovisuales.

## Discusión y conclusiones

El uso actual de los entornos virtuales en la enseñanza ha provocado la necesidad de entender y analizar las causas que llevan a los estudiantes a descuidar su producción escrita incluso en ámbitos académicos. Si, además, añadimos la variable del uso de una LE, parece no estar claro si se trata de una característica propia del uso de la CMO (Crystal, 2004; Wood et al., 2013; Wood et al., 2014; Yates, 2000) o si la falta de dominio de la LE y la interlengua son también factores determinantes (Corder, 1981; Erdogan, 2005; Gass y Mackey, 2002; Selinker, 1992).

## Referencias

- Corder, S. P. (1981). *Error Analysis and Interlanguage*. OUP.
- Crystal, D. (2004). *Language and the Internet*. CUP.
- Ellis, R., Shawn, L., Elder, C., Erlam, R., Philp, J., y Reinders, H. (Eds.) (2009). *Implicit and Explicit Knowledge in Second Language Learning, Testing and Teaching*. Multilingual Matters Press.
- Erdogan, V. (2005) Contribution of Error Analysis to Foreign Language Teaching. *Mersin University Journal of the Faculty of Education*, 1(2), 261-270.
- Gass, S. M., y Mackey, A. (2002). Frequency Effects and Second Language Acquisition. A Complex Picture? *Studies in Second Language Acquisition*, 24, 249–260
- Granger, S. (2003). Error-tagged Learner Corpora and CALL: A Promising Synergy. *CALICO Journal*, 20(3), 465-480. <https://doi.org/10.1558/cj.v20i3.465-480>
- Granger, S. (2004). Computer Learner Corpus Research. En U. Connor y T. A. Upton (Eds.), *Applied Corpus Linguistics: A Multidimensional Perspective* (pp. 123-145). Rodopi.

- Granger, S., Gilquin, G., y Meunier, F. (Eds.) (2015). *The Cambridge Handbook of Learner Corpus Research*. CUP.
- Magen, A., y Velay, J. (2014). Cognitive Implications of New Media. En M. Ryan, L. Emerson y B. Robertson (Eds.), *The Johns Hopkins Guide to Digital Media* (pp. 73-77). John Hopkins University Press.
- Selinker, L. (1992). *Rediscovering Interlanguage*. Longman.
- Wood, C., Kemp, N., y Plester, B. (2013). *Text Messaging and Literacy – The Evidence*. Routledge.
- Wood, C., Kemp, N., y Waldron, S. (2014). Exploring the Longitudinal Relationships between the Use of Grammar in Text Messaging and Performance on Grammatical Tasks. *British Journal of Developmental Psychology*, 32(4), 415-429. <https://doi.org/10.1111/bjdp.12049>
- Yates, S. J. (2000). Computer-mediated Communication, the Future of the Letter? En D. Barton y N. Hall (Eds.), *Letter Writing as a Social Practice* (pp. 233-252). John Benjamins.

## LA INTEGRACIÓN DE LAS T.I.C. EN EL DESARROLLO DE LA INTERACCIÓN ORAL Y LA COMPETENCIA INTERCULTURAL A TRAVÉS DE E-TÁNDEM ENTRE EL ALUMNADO DE SECUNDARIA

Napiórkowska, Marta

*orcid.org/0000-0002-9694-7201, m.napiorkowska1@gmail.com*

### Resumen

Esta investigación tiene como objetivo presentar una experiencia de fomento de la interacción oral en inglés y la competencia intercultural mediante el uso de las herramientas digitales, así como las percepciones sobre ellas de los estudiantes de secundaria participantes. Para ello, se organizó un e-tándem lingüístico a través de la aplicación de Skype entre 10 estudiantes de un IES español y 10 de un IES polaco. Los participantes cumplieron previamente ejercicios *online* en forma de formularios de Google y visionaron los TED Talks con el propósito de debatir sus contenidos, relacionándolos con las experiencias personales durante las sesiones del e-tándem. Para la recogida de los datos, se usaron cuestionarios *online*, rellenos por el alumnado después de cada sesión, con varias preguntas dicotómicas, politómicas y de respuesta en una escala Likert de 11 puntos (0-10). Los hallazgos muestran que el uso de las herramientas digitales propicia tanto el desarrollo de la competencia intercultural como la interacción oral del alumnado, ya que les posibilita la autoevaluación y mejora de los errores cometidos. De estos resultados se derivan implicaciones significativas para la enseñanza de la expresión oral en inglés.

### Palabras clave

TED Talks, e-tándem, competencia intercultural, interacción oral, enseñanza de una lengua extranjera.

### Introducción

Siendo docentes de lenguas extranjeras, cuyo objetivo es garantizar la igualdad de oportunidades para todos los estudiantes, nos encontramos con la necesidad urgente de integrar las TIC en nuestras prácticas docentes para que cada uno de ellos pueda entrar en



contacto con culturas extranjeras. A pesar de disponer de una variedad de herramientas digitales que brindan la posibilidad de organizar los intercambios culturales, los e-tándems en formato audiovisual a nivel de la educación secundaria siguen siendo una práctica muy innovadora en España y un tema abordado en relativamente pocos trabajos científicos (Clavel-Arroitia, 2019). La mayoría de los estudios ha centrado su atención en los e-tándems a nivel universitario (Andujar y Medina-López, 2019) o en su forma de interacción escrita asincrónica (Canga Alonso, 2017).

Esta situación posiblemente se debe a las dificultades ligadas a la coordinación de los centros escolares y a la insuficiencia de medios tecnológicos. Sin embargo, nos parece primordial que los intercambios sincrónicos, indudablemente favorables para la interacción oral del alumnado, se introduzcan como una norma en los currículos de secundaria. Por consiguiente, el propósito de esta investigación consiste en dar cuenta de un proyecto de e-tándem sincrónico, desarrollado en un instituto de educación secundaria, cuya implementación perseguía el aumento de la interacción oral y la competencia intercultural del alumnado.

## **Descripción de la experiencia**

### **Selección y emparejamiento de los participantes**

El proyecto de e-tándem en la lengua inglesa se desarrolló a lo largo de cinco semanas entre 20 estudiantes de educación secundaria de España y Polonia. Los dos centros colaboradores, conscientes de las limitaciones de los intercambios presenciales y epistolares organizados anteriormente (contacto puntual, exclusividad de los viajes al extranjero), decidieron pilotar el intercambio sincrónico con vistas a implementarlo en sus currículos. La edad de los participantes oscilaba entre 15 y 18 años y su nivel de expresión oral en inglés, entre B1 y B1+, según los descriptores del MCER. La autoevaluación del nivel en las destrezas mencionadas se realizó mediante un formulario *online*, efectuado antes y después del proyecto. Asimismo, se emparejó al alumnado en función de la similitud de carácter, indagado a través del Cuestionario de Personalidad de Eysenck y Eysenck (1975).

### **Instrumentos y procedimiento**

Las cinco sesiones del e-tándem se organizaron en Skype fuera del horario escolar una vez a la semana. Todas las charlas fueron grabadas y enviadas al profesorado responsable. Previamente a cada encuentro, los estudiantes recibían los ejercicios con el TED Talk en formato de formulario de Google y un listado de preguntas entre las cuales podían elegir las que iban a debatir. Teniendo en cuenta que todos estaban ansiosos por conocerse y nuestro objetivo consistía en fomentar la competencia intercultural, las preguntas pretendían enlazar el contenido de cada charla con las culturas y experiencias de nuestro alumnado.

## Resultados

Los dos grupos indicaron que la participación en el e-tándem mejoró su interacción oral en inglés (AE: alumnado español, 100%; AP: alumnado polaco, 90%), la temática de los TED Talks les incitó a hablar (AE=AP 100%) y la grabación de las charlas les permitió darse cuenta de los errores cometidos (AE 90%; AP 80%). Asimismo, coincidieron en que el e-tándem les ayudó a conocer y entender mejor la perspectiva de otra cultura (AE 76%; AP 75%), lo que fue posible gracias a las preguntas preparadas por el profesorado (AE 92%; AP 92.5%). Se produjeron diferencias estadísticamente significativas en las siguientes variables referentes a la expresión e interacción oral:

Tabla 1. La autoevaluación del alumnado

	<i>Media M1</i> ( <i>DS del M1</i> )	<i>Media M2</i> ( <i>DS del M2</i> )	<i>Mediana</i> ( <i>M1, M2</i> )	<i>z</i>	<i>p</i>	$\eta^2$
Sé empezar una conversación sobre un tema familiar o de interés personal y puedo mantenerla, expresando y respondiendo a las sugerencias, opiniones, actitudes, consejos, sentimientos, etc.	7.45 (1.05)	8.50 (0.94)	(7.00; 8.50)	-3.231	.001	0.522
Sé describir un incidente o accidente, expresando claramente los hechos más relevantes.	6.25 (1.80)	7.40 (1.04)	(7.00; 7.50)	-3.009	.003	0.453

## Discusión y conclusiones

Tanto los resultados de los estudios realizados (Andujar y Medina-López, 2019; Canga Alonso, 2017) como los obtenidos en esta investigación confirman que los e-tándems son una experiencia muy satisfactoria que repercute favorablemente en la interacción oral del alumnado. Este hecho, como indica Clavel-Arroitia (2019), se debe al tema y al objetivo de la tarea, que tienen el mayor impacto en la calidad de la interacción oral. Creemos que las actividades preparadas para las sesiones aumentaron no solo la interacción oral, sino

también la competencia intercultural, ya que permitieron al alumnado mantener el diálogo y posiblemente hacer preguntas que quizás no se atreverían a hacer a una persona recién conocida, lo que condujo a establecer un vínculo muy íntimo en relativamente poco tiempo, a pesar de que las conversaciones fueron grabadas y compartidas con el profesorado. Asimismo, creemos que en los estudios realizados hasta la fecha no se ha puesto suficiente atención en el proceso de emparejamiento del alumnado, que es un factor clave para el éxito de un e-tándem sincrónico. Compartimos, sin embargo, la opinión de que los intercambios telemáticos son una preparación muy acertada para el contacto real con la lengua meta; por lo tanto, deberíamos hacer uso del potencial de las herramientas como Skype y TED Talks, cuya gratuidad es un atractivo adicional en el contexto de la enseñanza pública.

## Referencias

- Andujar, A., y Medina-López, C. (2019). Exploring new ways of eTandem and telecollaboration through the WebRTC protocol: Students' engagement and perceptions. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 14(5), 200–217. <https://doi.org/10.3991/ijet.v14i05.9612>
- Canga Alonso, A. (2017). Teaching English to Mixed-Ability Secondary Students through e-tandem. *ODISEA. Revista de Estudios Ingleses*, 7, 33–44. <https://doi.org/10.25115/odisea.v0i7.137>
- Clavel-Arroitia, B. (2019). Analysis of telecollaborative exchanges among secondary education students: Communication strategies and negotiation of meaning. *Porta Linguarum*, 2019(31), 97–116.
- Eysenck, H.J., y Eysenck, S.B.G. (1975). *Manual of the Eysenck Personality Questionnaire (adult and junior)*. Hodder & Stoughton.

## ADAPTACIÓN DE LA DOCENCIA UNIVERSITARIA AL FORMATO VIRTUAL EN TIEMPOS DE CORONAVIRUS

Domingo Jaramillo, Cristina

*orcid.org/0000-0002-3795-5885, cdomingo@ugr.es*

### Resumen

El estado de alarma derivado de la pandemia provocada por la COVID-19, ha provocado una profunda transformación en el sistema de enseñanza universitaria. La docencia presencial, imperante hasta hace pocos meses, ha dado paso a un nuevo modelo, el virtual. En este contexto, los docentes han tenido que adaptar su metodología a las nuevas exigencias planteadas por la situación. En este trabajo teórico sobre la adaptación de la docencia virtual durante el coronavirus, se abordarán las ventajas e inconvenientes que plantea este nuevo modelo de enseñanza. Igualmente, se ofrecerán unas pautas para la adaptación de la docencia a la modalidad virtual y algunos criterios para valorar la calidad de este nuevo canal de enseñanza.

### Palabras clave

Docencia virtual, tecnología, COVID-19.

### Introducción

De un tiempo a esta parte, la sociedad de la información y de la comunicación hacía evidente la necesidad de cambiar el modelo de enseñanza en todos los niveles. Esta transformación se ha hecho evidente con relación a los canales habituales a los que estábamos acostumbrados, con la introducción de la tecnología de tercera generación, especialmente en el ámbito de la educación a distancia (Barberá y Badía, 2004). Las necesidades impuestas por el estado de alarma generado por la COVID-19 desde el mes de marzo de 2020, obliga a los docentes a buscar nuevas alternativas a la docencia presencial. En este tiempo, presenciemos una situación inédita. El tiempo se detuvo entre las paredes de las aulas a las que frecuentemente acudimos, ya sea en calidad de alumno o docente; pues poco a poco, la vida que bulle con normalidad en nuestras universidades se fue apagando hasta quedarse en silencio. Ante este desolador escenario, el profesorado ha tenido que reinventarse. Así, la docencia virtual, anteriormente relegada a un segundo

plano, ha adquirido un papel fundamental en la actualidad, especialmente en el ámbito de la Educación Superior.

### **Inconvenientes de la docencia virtual**

- Escasos medios y formación por parte del profesorado (Arteaga-Martínez, 2020). A lo que se añade la ausencia de plataformas adecuadas para compartir los materiales audiovisuales elaborados por los docentes.
- Aumento de la desigualdad de oportunidades. Especialmente perjudicial para familias desfavorecidas (Cabrera, 2020), pues muchas no tienen acceso a los medios digitales (Arteaga-Martínez, 2020) requeridos para seguir la docencia virtual, como ordenador y acceso a Internet.

### **Ventajas de la docencia virtual**

- Modalidad asincrónica. No hay necesidad de coincidir en un mismo espacio físico ni periodo temporal (Barberá y Badía, 2004). Esto supone una gran ventaja en estos momentos, planteándose su mantenimiento el próximo curso. Esto se debe a que, en ocasiones, las aulas son de escasas dimensiones, lo que favorece el posible contagio del alumnado.
- Posibilita una comunicación educativa más intensa y fluida. La asincronía de la docencia virtual permite realizar consultas o plantear dudas en cualquier momento al profesor, que igualmente las puede responder en cualquier momento. Si bien es preferible que sea a la mayor brevedad posible.
- Favorece una mayor responsabilidad del alumnado en su proceso de aprendizaje, pues se le mantiene activo y participativo en el mismo (Barberá y Badía, 2004).

### **Puesta en práctica**

En primer lugar, es esencial tener una estructura adecuada de la asignatura. Es decir, saber de cuánto tiempo se dispone y cómo dividir el contenido en función del mismo. Según el número de sesiones semanales, tal como sugiere Arteaga-Martínez (2020), una de ellas se puede desarrollar en directo, mientras que las demás se cuelgan en la plataforma

utilizada al efecto. Además de las sesiones grabadas, es interesante la facilitación de materiales didácticos, con lo que se complementa el aprendizaje.

En cuanto a los tipos de tareas a realizar, es esencial que sean pocas pero ricas, para no saturar al alumnado, dada la situación de estrés que puede estar sufriendo en su hogar. La creación de foros de debate y dudas es una herramienta muy interesante en este contexto (Domingo Jaramillo, 2020), puesto que permite la interacción continua del alumnado entre sí y con el profesorado.

Finalmente, consideramos esencial que el docente sea capaz de destacar los contenidos significativos de la materia, haciendo énfasis en los mismos durante las sesiones virtuales, a fin de orientar al alumnado.

### **Medida de la efectividad docente**

Para medir la efectividad de la evaluación docente, además del resultado de las calificaciones del estudiantado, es muy interesante la utilización de sistemas de autoevaluación de la actividad por el profesorado, basados en la rúbrica.

### **Conclusiones**

En vista de la situación ante la que nos encontramos, el profesorado se ha visto obligado en muy poco tiempo a adaptar la docencia al formato virtual, con todo lo que ello conlleva.

A pesar de los inconvenientes que presenta este formato, tiene numerosas ventajas, pues al ser asincrónico permite que la docencia se lleve a cabo en espacios distintos, evitando con ello los problemas de hacinamiento en las aulas, de lo cual se puede derivar el contagio tanto del alumnado como del profesorado; además de evitarse los problemas derivados de la escasez de tiempo de la docencia presencial. No cabe duda que la docencia virtual ha llegado para quedarse y, para que sea eficaz, los docentes deberán adquirir las competencias adecuadas, para lo cual proponemos unas pautas a seguir y un sistema de evaluación de la calidad docente mediante el sistema de la rúbrica.

### **Referencias**

Arteaga-Martínez, B. (2020). Organizar la docencia *online*, desde casa y para casa. *Aula Magna 2.0*. <https://cuedespyd.hypotheses.org/8034>.

- Barberá, E., y Badía, A. (2004). *Educación con aulas virtuales. Orientación para la innovación en el proceso de enseñanza y aprendizaje*. Antonio Machado Libros.
- Cabrera, L. (2020). Efectos del coronavirus en el sistema de enseñanza: aumenta la desigualdad de oportunidades educativas en España. *Revista de Sociología de la Educación*, 13(2), 114-139.
- Domingo Jaramillo, C. (2020). El foro virtual como instrumento de aprendizaje en Educación Superior. Comunicación presentada en el *V Congreso Internacional sobre Innovación Pedagógica y Praxis Educativa-Innovagogía 2020*, desarrollado del 27 al 29 de mayo de 2020.

## REDES SOCIALES DIGITALES Y LAS PRÁCTICAS DE DESARROLLO PSICOSOCIAL EN ADOLESCENTES

Espinoza Núñez, Leonor Antonia<sup>1</sup>; Rodríguez Zamora, René<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Universidad Autónoma de Sinaloa, lespinoza@uas.edu.mx*

<sup>2</sup> *Universidad Autónoma de Sinaloa, rene.rodriguez@info.uas.edu.mx*

### Resumen

En este trabajo se presentan resultados de una investigación para identificar la influencia que tienen las redes sociales digitales en las prácticas de desarrollo psicosocial en estudiantes adolescentes pertenecientes al subsistema de bachillerato universitario en la zona sur del Estado de Sinaloa, México. Con un enfoque empírico, se utilizó un cuestionario con preguntas cerradas el cual se aplicó en línea haciendo uso de un formulario de Google. A un nivel descriptivo, los resultados obtenidos muestran que los jóvenes necesitan estar conectados para establecer relaciones interpersonales como parte del desarrollo del sentido de pertenencia y la conformación de su identidad. Además, se identificó que existe una tendencia a la sugestión y a la susceptibilidad para modificar sus actitudes a partir de la influencia social. Sin embargo, en la información obtenida de la muestra analizada no se observó tendencia a manifestarse como víctima o agresor durante su desarrollo psicosocial, por lo que se concluyó que no hay una relación marcada para naturalizar la violencia como consecuencia del uso de las redes sociales digitales.

### Palabras clave

Tecnología digital, redes sociales, desarrollo psicosocial, adolescente.

### Introducción

El periodo de la adolescencia es una etapa de grandes cambios en las relaciones personales. En este sentido, las redes sociales representan una oportunidad de suplir el hábitat natural por un medio ambiente artificial aparentemente seguro. Según Ross & Singüenza (2010) las redes sociales están definidas como la interacción social, donde se le permite a la persona comunicarse, dando pauta al surgimiento de diversos patrones de comportamiento. Es por ello que es importante analizar los potenciales efectos que tienen las redes sociales sobre las prácticas de desarrollo psicosocial.



Espinoza y Rodríguez (2017) afirman que las nuevas tecnologías, al alcance de los jóvenes desde su nacimiento, ofrecen no solo nuevas posibilidades de acceso a la información y comunicación, sino también nuevos paradigmas de relación con el contexto social, a través de la modificación y generación de nuevas habilidades socioafectivas. Malo-Cerrato y Viñas-Poch (2018) en su estudio intentan explorar el perfil psicológico y social de adolescentes que realizan un uso excesivo de redes sociales, encontrando que el perfil de personalidad común se caracterizaba por el neuroticismo, la impulsividad y menor autoconcepto familiar, académico y emocional. Arab y Díaz (2015) advierten como principales efectos negativos el distanciamiento afectivo, pérdida de límites en la comunicación, así como la capacidad de escucha. Roldán (2015) destaca que los adolescentes en la actualidad utilizan Facebook para relacionarse con sus pares, teniendo como principales motivos la permanente interacción y aceptación del otro que lleva a la construcción de identidad. En todas estas investigaciones se indaga el papel que juega su participación en las redes sociales como principal mecanismo de interacción social. Así pues, este estudio tiene como objetivo identificar la influencia del uso de las redes sociales en las prácticas de desarrollo psicosocial de los adolescentes.

### **Método**

Se diseñó un instrumento de 46 ítems validado con el alfa de Cronbach y aplicado a una muestra representativa de 488 jóvenes estudiantes de entre 15 y 18 años de la zona sur del estado de Sinaloa, México.

### **Resultados**

La tabla 1 y las gráficas 1 y 2 resumen los resultados los cuales muestran que los jóvenes manifiestan como prioridad estar permanentemente conectados a las redes sociales con finalidades de carácter personal, intercambiando información sobre algún tema en específico, con la principal finalidad de buscar entretenimiento, establecer relaciones interpersonales y satisfacer demandas de carácter académico como parte de sus trabajos escolares. Expresaron una gran carencia de accesibilidad por medio de las redes escolares y las redes públicas.

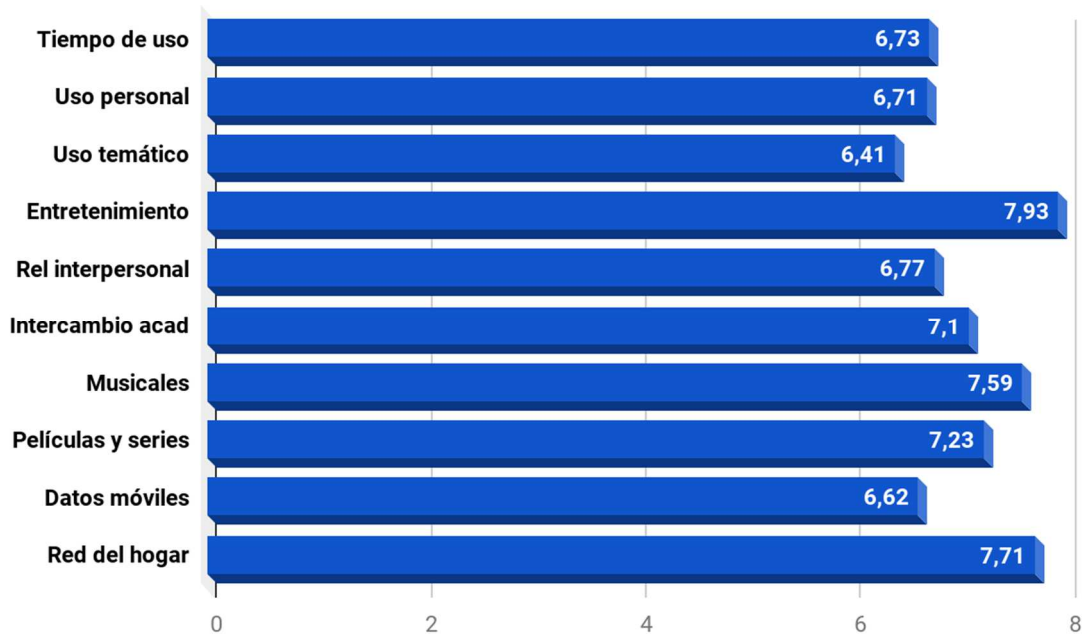
En lo que respecta a las prácticas de desarrollo psicosocial muestran que, para esta población en particular (debido a los valores obtenidos de  $Z$ ), el desarrollo de posibles

patologías se manifiesta en una alta tendencia a la sugestión, ya que adoptan conductas expuestas en los medios digitales como parte de su comportamiento, aceptando o reconociéndose como altamente susceptibles de modificar sus actitudes como parte de la influencia social de la que son objeto; manifiestan un alto grado de angustia generada por alucinaciones con respecto a la actividad de los dispositivos móviles pues constantemente imaginan el sonido o vibración de aviso sin ser cierto. En cuanto a la exposición de contenidos se muestran altamente susceptibles de contagiarse con relativa facilidad a las expresiones emocionales publicadas en las redes sociales.

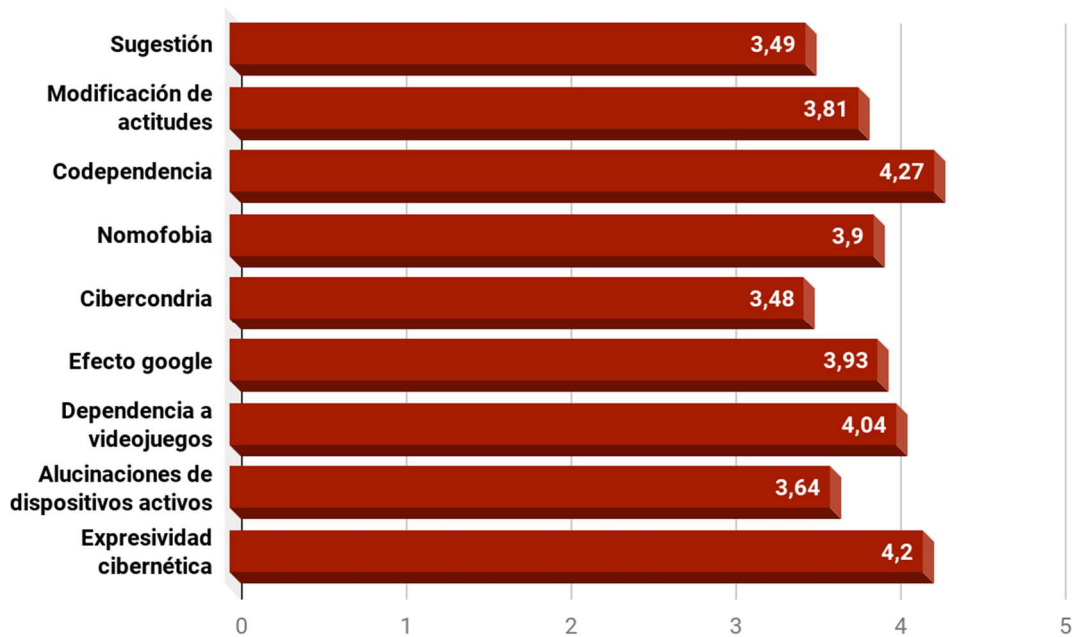
Tabla 1. Uso de las redes sociales digitales y prácticas de desarrollo psicosocial

Uso de redes sociales		
	X	Z
Tiempo de uso	6.73	2.62
Uso personal	6.71	2.40
Uso temático	6.41	2.31
Entretenimiento	7.93	2.95
Rel interpersonal	6.77	2.35
Intercambio acad	7.10	2.67
Musicales	7.59	2.90
Películas y series	7.23	2.51
Datos móviles	6.62	1.90
Red del hogar	7.71	2.17
Prácticas de desarrollo psicosocial		
Sugestión	3.49	1.15
Modificación de actitudes	3.81	1.25
Codependencia	4.27	1.28
Nomofobia	3.90	1.09
Cibercondria	3.48	1.14
Efecto Google	3.93	1.36
Dependencia a videojuegos	4.04	1.01
Alucinaciones de dispositivos activos	3.64	1.01
Expresividad cibernética	4.20	1.23

Xx= 4.95 S=0.69 Ls=5.64 Li=4.26



Gráfica 1. Uso de las redes sociales digitales



Gráfica 2. Prácticas de Desarrollo Psicosocial

### Discusión y conclusiones

De los resultados obtenidos se infiere que los adolescentes utilizan las redes sociales digitales para diversos fines, en lo que respecta a su desarrollo psicosocial, el conectarse para mantener comunicación con otras personas es una necesidad en la conformación de la identidad, lo que coincide con lo que plantea Roldán (2015). No pertenecer a una red social resulta amenazante puesto que les da sentido de aceptación y, aunque mucho se ha advertido de los riesgos nocivos, como lo mencionan Malo-Cerrato & Viñas-Poch (2018), la tendencia de uso radica en el fortalecimiento de la socialización. En este sentido, a diferencia de lo que plantean estos autores en cuanto a los riesgos, en esta investigación los sujetos no declararon haber sido víctima de acoso o agresión, ni tendencia a publicar contenido violento, ni haber utilizado la manipulación de los contenidos para obtener un beneficio propio, por lo que se infiere que el uso de las redes sociales en los jóvenes no ha sido un factor de impacto en la naturalización de la violencia.

## Referencias

- Arab, L. E., y Díaz, G. A. (2015). Impacto de las redes sociales e internet en la adolescencia: aspectos positivos y negativos. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 26(1), 7-13.
- Espinoza, L., y Rodríguez, R. (2017). El uso de tecnologías como factor del desarrollo socioafectivo en niños y jóvenes estudiantes en el noroeste de México. *RICSH Revista Iberoamericana de las Ciencias Sociales y Humanísticas*, 6(11), 151-170. <https://doi.org/10.23913/ricsh.v6i11.113>
- Malo-Cerrato, S., y Viñas-Poch, F. (2018). Uso excesivo de redes sociales: Perfil psicosocial de adolescentes españoles. *Comunicar*, 26(56), 101-110.
- Roldan, M. (2015). *Antecedentes sobre el uso de Facebook en adolescentes* (Trabajo de Grado). Universidad de la República, Montevideo, Uruguay. [http://sifp1.psico.edu.uy/sites/default/files/Trabajos%20finales/%20Archivos/trabajofgrolan\\_1\\_0.pdf](http://sifp1.psico.edu.uy/sites/default/files/Trabajos%20finales/%20Archivos/trabajofgrolan_1_0.pdf)
- Ross, P., y Singüenza, S. (2010). Las redes sociales: La problemática familiar. *Investigación de la comunicación. Universidad del Valle de México*. <http://www.tlalpan.uvmnet.edu/ooid/download/Redes%20sociales%20la>

## AGENTE CONVERSACIONAL VIRTUAL: UN PROGRAMA DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA LA TUTORÍA DE TRABAJOS DE FIN DE TÍTULO

Artiles-Rodríguez, Josué<sup>1</sup>; Guerra-Santana, Mónica<sup>2</sup>; Rodríguez-Pulido, Josefa<sup>3</sup>; Aguiar-Perera, María Victoria<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, josue.artiles@ulpgc.es

<sup>2</sup>Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, monica.guerra@ulpgc.es

<sup>3</sup>Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, josefa.rodriguez@ulpgc.es

<sup>4</sup>Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, mariavictoria.aguiar@ulpgc.es

### Resumen

Esta comunicación está vinculada al proyecto PIE2020-11 “Diseño didáctico y experiencia en el aprendizaje digital en la enseñanza de distintas áreas de conocimiento: evaluar gamificando, tecnologías analíticas e inteligencia artificial” de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Durante el curso 2019-2020 se implementó un agente conversacional virtual, como programa basado en la inteligencia artificial, que establecía conversaciones con el alumnado para resolver las dudas sobre el trabajo de fin de grado (TFG) en tres titulaciones: el Grado de Primaria, el Grado de Infantil y el Grado de Educación Social. Previamente se tuvo en cuenta la opinión de las coordinadoras de las tres titulaciones sobre las preguntas frecuentes del alumnado, así como las opiniones de profesorado que dirige este tipo de trabajos. Esto permitió crear una base de conocimiento del agente virtual que agrupaba las preguntas en diez categorías diferentes como formato del TFG, aspectos relacionados con las normas APA, cuestiones relativas a la administración y fechas de entrega, documentos necesarios para la defensa o información sobre el plagio. En esta comunicación se presentan aspectos importantes que se deben tener en cuenta en la construcción de un agente conversacional para tutorizar al alumnado en titulaciones de grado.

### Palabras clave

Sistema de tutores inteligentes, agente conversacional, chatbot, tutoría virtual.

## Introducción

Los agentes conversacionales son software que establecen comunicación con las personas usando el lenguaje humano natural, imitando una conversación real (Shawar y Atwell, 2007). Estos agentes, también llamados chatbot, ofrecen respuestas similares a las que obtendrías en una conversación con otra persona (Abdul y Woods, 2015).

Los chatbot se han utilizado para diferentes tareas, siendo la principal como agente de servicio de atención al cliente, aunque también se usa en reservas, traducción o para resolver preguntas frecuentes, también denominadas FAQ - *frequently asked questions* (Kerlyl et al., 2006; Park et al., 2019).

Para desarrollar un agente conversacional se debe tener en cuenta cómo sería una conversación natural. De esta manera, aparecen dos conceptos fundamentales denominados como temas y categorías. El tema es el constructo o temática que permite organizar las diferentes categorías para facilitar la respuesta por parte del chatbot (Abdul-Kader y Woods, 2015). Así, si la persona que interactúa con el agente conversacional realiza una pregunta podrá obtener respuestas coherentes (Dahiya, 2017).

El objetivo de este trabajo es mostrar cuáles pueden ser los factores que pueden dificultar la implementación de un agente conversacional diseñado para responder a preguntas frecuentes sobre el TFG (FAQ).

## Descripción de la experiencia

### Descripción del contexto y de los participantes

La experiencia se basa en la implementación de un agente conversacional virtual en la Facultad de Educación de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, vinculada al proyecto PIE2020-11 “Diseño didáctico y experiencia en el aprendizaje digital en la enseñanza de distintas áreas de conocimiento: evaluar gamificando, tecnologías analíticas e inteligencia artificial”. Estuvo disponible para el alumnado de cuarto curso de las titulaciones del Grado de Primaria, el Grado de Infantil y el Grado de Educación Social que estaban realizando el trabajo de fin de grado.

## **Instrumentos y procedimiento**

Para la recogida de la información se dispone del historial de interacciones de la aplicación que señala las preguntas y las respuestas que realizan los usuarios de manera anónima. De esta forma se puede comprobar el grado de acierto del agente conversacional virtual y comprobar el ajuste de su comunicación con los usuarios. Además, se contó con las entrevistas realizadas al profesorado y las coordinadoras de las titulaciones implicadas.

## **Resultados**

La base de conocimientos piloto de la aplicación comienza con cuatro categorías relativa a: los aspectos formales del TFG, las preguntas sobre las diferentes modalidades de TFG que se pueden realizar, las cuestiones relativas a las diferentes partes que debe contener el trabajo y aspectos relacionados con las normas APA.

La revisión del chatbot por parte de las coordinadoras de las diferentes titulaciones y la posterior entrevista dio como resultado el ajuste del agente conversacional ante cuestiones que no se habían tenido en cuenta. Esto permitió incorporar nuevas categorías de preguntas relacionadas con los aspectos administrativos y de documentación que las coordinadoras señalaron en las entrevistas y en la revisión. También cuestiones sobre las fechas de las diferentes convocatorias o el plagio. Además, se sugirió ofrecer una interacción más natural por lo que se añadió un paquete de respuestas, denominado *smalltalk*, ante preguntas informales, como libros y películas preferidas, interacciones relacionadas con el humor o respuestas ante palabras malsonantes.

## **Discusión y conclusiones**

A la hora de valorar a un agente conversacional se debe tener en cuenta el objeto para el que fue desarrollado (Shawar y Atwell, 2007). Esto es algo que se planteó como fundamental a la hora de diseñar nuestro agente, dado que tenía que responder a numerosas dudas del alumnado.

El desarrollo de los agentes conversacionales es complejo, ya que requiere de una base de conocimientos amplia (Sumikawa et al., 2020). En nuestro caso, las diferentes categorías iniciales, junto con las entrevistas y pruebas, nos obligó a desarrollar respuestas

para 174 cuestiones diferentes. Sin embargo, el número de preguntas fue muy superior ya que tenían que diseñarse las diferentes formas de preguntar una misma cuestión. Por otro lado, los usuarios pueden comportarse de manera agresiva con el agente (Park et al., 2019). Esto es algo que solo se observó de manera residual en las interacciones con nuestro agente.

En conclusión, los agentes conversacionales virtuales son un recurso eficaz para responder a las FAQ en diferentes asignaturas. En el caso de los trabajos de fin de grado alivió, además, la carga de las coordinadoras de las diferentes titulaciones donde se implementó.

## Agradecimientos

Trabajo financiado por el programa de ayudas a la innovación educativa de la Universitat de València (“Colaboración internacional virtual. Una oportunidad para la Internacionalización en Casa (IeC)” Referencia: UV-SFPIE-PID-1352870).

## Referencias

- Abdul-Kader, S. A., y Woods, J. C. (2015). Survey on chatbot design techniques in speech conversation systems. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 6(7), 72-80.
- Dahiya, M. (2017). A tool of conversation: Chatbot. *International Journal of Computer Sciences and Engineering*, 5(5), 158-161.
- Kerlyl, A., Hall, P., y Bull, S. (2006, December). Bringing chatbots into education: Towards natural language negotiation of open learner models. In *International Conference on Innovative Techniques and Applications of Artificial Intelligence* (pp. 179-192). Springer. <http://dx.doi.org/10.1016/j.knosys.2006.11.014>
- Park, M., Aiken, M., y Salvador, L. (2019). How do humans interact with chatbots?: An analysis of transcripts. *International Journal Of Management & Information Technology*, 14, 3338-3350. <https://doi.org/10.24297/ijmit.v14i0.7921>
- Shawar, B. A., y Atwell, E. (2007, April). Different measurement metrics to evaluate a chatbot system. In *Proceedings of the workshop on bridging the gap: Academic and industrial research in dialog technologies* (pp. 89-96). <http://dx.doi.org/10.3115/1556328.1556341>



Sumikawa, Y., Fujiyoshi, M., Hatakeyama, H., y Nagai, M. (2020). Supporting creation of FAQ dataset for E-learning chatbot. In *Intelligent Decision Technologies* (pp. 3-13). Springer.

## COLABORACIÓN INTERNACIONAL VIRTUAL. UNA OPORTUNIDAD PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS DIGITALES Y TRANSCULTURALES

Silla, Inmaculada<sup>1</sup>; Tordera, Nuria<sup>2</sup>; Pérez-Nebra, Amalia<sup>3</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0002-2797-5727](https://orcid.org/0000-0002-2797-5727), [inmaculada.silla@uv.es](mailto:inmaculada.silla@uv.es)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0002-0379-4657](https://orcid.org/0000-0002-0379-4657), [nuria.tordera@uv.es](mailto:nuria.tordera@uv.es)

<sup>3</sup> [orcid.org/0000-0001-8386-1233](https://orcid.org/0000-0001-8386-1233), [amalia.perez@ceub.edu.br](mailto:amalia.perez@ceub.edu.br)

### Resumen

El desarrollo de nuevas tecnologías de la comunicación facilita la colaboración internacional y ofrece oportunidades para la internacionalización de la educación que no requieren movilidad. Este trabajo describe una experiencia de aprendizaje basada en el intercambio virtual entre estudiantes de la Universitat de València y el Centro Universitário de Brasília (Brasil) cuyo objetivo fue desarrollar competencias digitales y transculturales de los estudiantes, claves en un entorno global. A través de videoconferencia los estudiantes analizaron las similitudes y diferencias en liderazgo entre ambos países. Los resultados muestran que la participación en esta actividad ayudó a los estudiantes a desarrollar competencias para trabajar y comunicarse en entornos multiculturales. Además, el estudiantado valoró muy positivamente la actividad y los resultados de aprendizaje.

### Palabras clave

Intercambio virtual, liderazgo, internacionalización en casa.

### Introducción

Las tecnologías de la comunicación juegan un papel fundamental en la internacionalización del currículo y abren las puertas a nuevas experiencias en el proceso de enseñanza-aprendizaje como los intercambios virtuales. Estos intercambios potencian la adquisición de competencias relevantes en entornos multiculturales y el desarrollo de habilidades de comunicación y competencias digitales. De este modo, la internacionalización de la educación pasa a ser accesible a un mayor número de estudiantes, sobrepasando las barreras de movilidad y su coste económico. Así, estos

intercambios son clave en la Estrategia para la Internacionalización de las Universidades Españolas aprobada en 2015 (Howard y Perez-Encinas, 2017).

Este trabajo presenta una experiencia educativa basada en el intercambio virtual entre estudiantes del grado en Psicología de la Universitat de València (España) y el Centro Universitário de Brasília (Brasil). La actividad tenía como objetivo el desarrollo de competencias transculturales a través de un ejercicio de análisis y reflexión sobre la efectividad del liderazgo en distintos contextos culturales, por lo que el intercambio virtual entre estudiantes de diferentes países era fundamental para alcanzar dicho objetivo de aprendizaje. Para ello, se partió del análisis de la investigación existente sobre liderazgo transcultural (p.e., Dorfman y House, 2004). El intercambio virtual permitió al alumnado: 1) profundizar en las similitudes y diferencias en liderazgo entre Brasil y España y su efectividad; 2) explorar los factores culturales y socioeconómicos que estarían influyendo sobre el liderazgo y 3) conocer los mecanismos que explicarían dicha influencia.

### **Descripción de la experiencia**

La innovación docente se llevó a cabo en cuatro fases:

- Fase I: Sesión informativa. Presentación de los objetivos y descripción de la actividad.
- Fase II: Revisión de la literatura. Leer fuera del aula las referencias bibliográficas recomendadas que posteriormente se discutieron en clase.
- Fase III: Intercambio virtual. Entrevista por videoconferencia a un estudiante del otro centro.
- Fase IV: Informe que recoge el marco teórico de referencia, los objetivos, el método y los resultados. Además, se discutieron los resultados de la entrevista y se reflexionó sobre el proceso de aprendizaje y sus implicaciones para la práctica profesional.

## **Participantes**

Participaron 24 estudiantes del grado en Psicología (11 estudiantes de Brasil y 13 de España), la mayoría mujeres (21). Una vez realizado el informe final los estudiantes recibieron un cuestionario *online* que pretendía valorar los resultados de la innovación docente. La encuesta se respondía de forma anónima y voluntaria y la tasa de respuesta fue 91.7%.

## **Instrumentos**

Competencias transculturales. Cuestionario de 5 ítems con el objetivo de que los estudiantes autoevaluaran hasta qué punto la actividad les había ayudado a adquirir competencias relevantes en entornos multiculturales. Se utilizó una escala de respuesta tipo Likert de 4 puntos (“1.Completamente en desacuerdo”; “4.Completamente de acuerdo”).

Satisfacción con la actividad realizada. Cuestionario de 10 ítems para evaluar la satisfacción de los estudiantes con la experiencia de aprendizaje. La escala de respuesta tipo Likert variaba de “1.Totalmente insatisfecho” a “5.Totalmente Satisfecho”.

## **Resultados**

Los participantes señalaron que la actividad estimuló su interés por conocer otras culturas (M=3.91), les hizo más conscientes de la importancia de tener en consideración las diferencias culturales (M=3.91) y contribuyó a adquirir competencias útiles para trabajar en equipos multiculturales (M=3.73). Aunque en menor medida, la actividad les ayudó a desarrollar competencias para comunicarse profesionalmente (M=3.64) y trabajar (M=3.36) en entornos multiculturales.

La satisfacción global fue elevada (M=4.64), y entre los aspectos mejor valorados se encontraba la oportunidad de interactuar con estudiantes de otros países (M=5) y de aprender colaborando con otros estudiantes (M=4.91). También se valoró de forma positiva la autonomía (M=4.64), la libertad para plantear los objetivos del trabajo (M=4.64), la oportunidad para utilizar sus habilidades (M=4.68), y los conocimientos (M=4.59) y habilidades adquiridos (M=4.36) así como el tiempo dedicado a la actividad (M=4.14).

## Discusión

El intercambio virtual permitió poner en contacto a estudiantes de diferentes países contribuyendo así a la internacionalización de la educación y a la adquisición de competencias que les ayudaran a integrarse en equipos de trabajo multiculturales (Northouse, 2016). Además, la actividad contribuyó al desarrollo de sus competencias digitales (p. ej., interactuar y colaborar a través de tecnologías digitales, y vencer la barrera lingüística con ayuda de traductores). Los estudiantes valoraron de forma satisfactoria la actividad que, además, contribuyó a su desarrollo personal y a la sensación de autoeficacia. Este tipo de experiencias cobra especial relevancia en entornos en los que las posibilidades de movilidad quedan fuera del alcance de muchos estudiantes o en los que, por circunstancias como la actual pandemia, la movilidad se ve comprometida.

## Agradecimientos

Trabajo financiado por el programa de ayudas a la innovación educativa de la Universitat de València (“Colaboración internacional virtual. Una oportunidad para la Internacionalización en Casa (IeC)” Referencia: UV-SFPIE-PID-1352870).

## Referencias

- Dorfman, P. W., y House, R. J. (2004). Cultural influences on organizational leadership: Literature review, theoretical rationale, and GLOBE Project goals. En R. J. House, P. J. Hanges, M. Javidan, P. W. Dorfman, y V. Gupta (Eds.), *Culture, leadership, and organizations. The GLOBE study of 62 societies* (pp. 51-67). Sage Publications.
- Howard, L., y Perez-Encinas, A. (2017). Introducción. En A. Perez-Encinas, L. Howard, L. E. Rumbley, y H. De Wit (Eds.), *Internacionalización de la educación superior en España. Reflexiones y perspectivas* (pp. 10-15). Servicio Español para la Internacionalización de la Educación (SEPIE).
- Northouse, P. G. (2007). *Leadership: Theory and practice* (4th ed.). Sage Publications.

## USO DE DISPOSITIVOS MÓVILES EN COMUNIDADES EDUCATIVAS AISLADAS ABASTECIDAS CON ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA: UNA EXPERIENCIA DE ENSEÑANZA MEDIADA POR TIC

Rocabado, Sergio<sup>1</sup>; Cadena, Carlos<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Universidad Nacional de Salta, sroocabado@di.unsa.edu.ar*

<sup>2</sup>*Instituto de Investigaciones en Energía No Convencional, cadenacinenco@gmail.com*

### Resumen

En las regiones aisladas de Argentina las posibilidades de acceso a las TIC son prácticamente inexistentes debido a que es muy difícil suministrar energía eléctrica a los equipos computacionales. Sin embargo, los dispositivos móviles se constituyen en una alternativa viable, debido a su bajo consumo energético en comparación a las computadoras convencionales.

Se presenta una investigación que aborda diferentes mecanismos para reducir y optimizar el consumo energético de dispositivos móviles con la finalidad de facilitar su uso en comunidades educativas rurales aisladas aprovechando la energía solar disponible.

La investigación fue aplicada exitosamente en un caso de estudio desarrollado en una escuela rural aislada de la provincia de Salta. Se realizó una experiencia educativa mediada por dispositivos móviles, utilizando energía solar para suministrar energía a los dispositivos móviles. La experiencia se planificó en función de los requerimientos energéticos de los dispositivos y de la energía solar disponible en la zona.

Los resultados alcanzados fueron positivos y altamente significativos desde el punto de vista educativo, haciendo posible que se apliquen estrategias de enseñanza/aprendizaje mediadas por TIC en comunidades educativas rurales aisladas. Contribuyendo a reducir la brecha digital existente entre los alumnos de centros urbanos y rurales.

### Palabras clave

Aprendizaje, dispositivos móviles, escuela rural, energía solar.

## **Introducción**

Argentina posee numerosas comunidades educativas, ubicadas en regiones rurales aisladas, donde el aprendizaje mediado por tecnologías es prácticamente inexistente debido a las limitaciones energéticas de la zona que dificultan el suministro de energía eléctrica a los equipos computacionales (Magadan, 2008).

Este déficit puede ser subsanado mediante el uso de dispositivos móviles (celulares y tabletas) que, por su bajo consumo energético respecto de computadoras convencionales, se constituyen en una alternativa viable para posibilitar a miembros de la comunidad educativa (docentes, alumnado y familias) el acceso a TIC, sin necesidad de trasladarse a centros urbanos (Hernández et al., 2014).

Sin embargo, surgen los siguientes interrogantes: ¿cuánta energía requieren los dispositivos móviles para funcionar?, ¿cómo proporcionar energía a los dispositivos?, ¿es posible optimizar el consumo energético en los dispositivos móviles para mejorar el aprovechamiento de la energía disponible en la zona?

En respuesta a estos interrogantes se realizó una investigación sobre el consumo energético de los dispositivos móviles y de diferentes mecanismos para optimizar y reducir el consumo de energía en estos dispositivos, con la finalidad de facilitar su utilización en regiones aisladas aprovechando la energía solar disponible (Rocabado y Carlos, 2015).

## **Hipótesis**

Los dispositivos móviles que son optimizados para reducir su consumo energético y facilitar su recarga utilizando energía solar fotovoltaica, posibilitan el uso de TIC en comunidades educativas rurales aisladas con limitaciones energéticas, procurando una mejora en la calidad educativa.

## **Objetivo**

Desarrollar técnicas que permitan caracterizar, reducir y optimizar el consumo energético de dispositivos móviles, para facilitar su uso en comunidades educativas rurales aisladas aprovechando la energía solar disponible.

## Descripción de la experiencia

La experiencia se realizó en el Paraje El Rosal, Provincia de Salta, más precisamente en la Escuela Albergue “4546”. Si bien se encuentra a 150 km de la ciudad de Salta, su acceso es dificultoso debido en parte a la existencia de un precario camino de montaña.

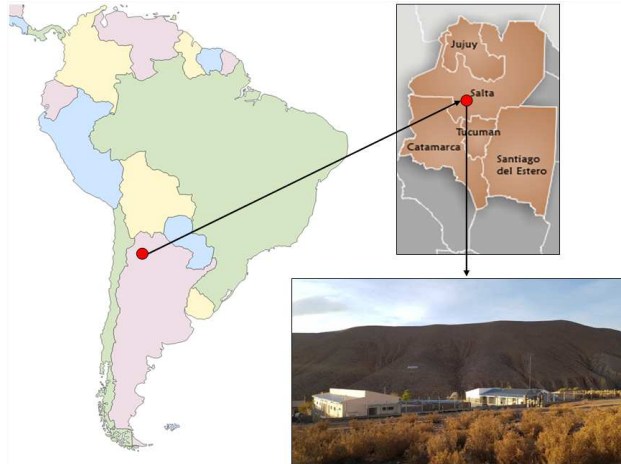


Figura 1. Ubicación geográfica del establecimiento educativo “4526”

El montaje de la experiencia estuvo a cargo del grupo de investigación, en colaboración con el director y un maestro de la escuela. El equipamiento utilizado (celulares y sistemas fotovoltaicos portátiles) fue proporcionado por el INENCO.



Figura 2. Comunidad educativa El Rosal

En primer lugar, se aplicaron modelos desarrollados como parte de la investigación para estimar la energía solar disponible en la zona y la energía eléctrica requerida por el celular para ejecutar las tareas definidas por el docente. En función de estos datos se fijaron la hora de inicio y duración de la clase.

Seguidamente, los celulares fueron preparados para minimizar el consumo de energía.



A continuación, se implementó un escenario de comunicaciones (figura 3) en el que, para reducir el consumo energético, los nodos cliente se conectan a Internet a través de un nodo maestro que actúa como pasarela de comunicación entre la red wifi y la red celular. Se suministró energía a los dispositivos utilizando sistemas fotovoltaicos portátiles, los cuales fueron optimizados para recargar celulares y direccionados para mejorar la incidencia de la radiación solar.

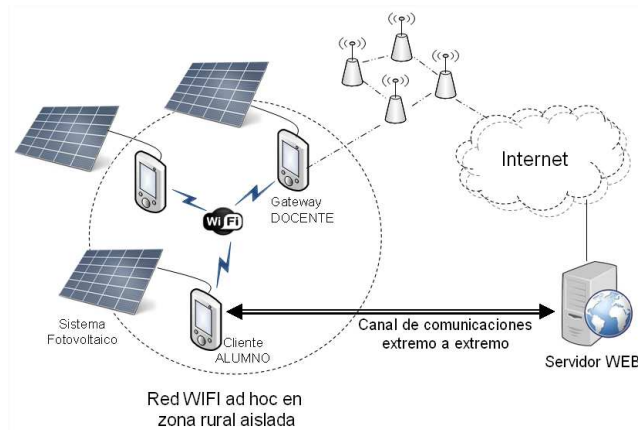


Figura 3. Escenario de comunicaciones

Finalmente se desarrolló la clase, que en este caso fue de Geografía, con la participación de un maestro y 9 alumnos de sexto y séptimo grado. Durante la explicación del profesor no estaba permitido el uso de celulares; al finalizar el maestro entregó un celular y un cuestionario de opción múltiple a cada estudiante. Bajo la supervisión del profesor, los estudiantes respondieron a las preguntas del cuestionario, utilizando los celulares para acceder a contenidos educativos alojados en Internet.

## Resultados

La reducción del consumo en los dispositivos móviles y en las comunicaciones permitió el uso de los mismos en la experiencia educativa, aprovechando la energía solar disponible en la zona.

Los estudiantes accedieron a los contenidos digitales de manera fácil, rápida y transparente y respondieron el cuestionario en forma correcta dentro de los límites de tiempo establecidos por el profesor.

Se realizaron entrevistas al director y a los maestros del establecimiento educativo, quienes manifestaron que veían esta experiencia como “...algo novedoso que motiva a los alumnos y permite mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje...”.

Se destacan la motivación, el entusiasmo por participar y la buena recepción de la tecnología por parte de docentes y estudiantes. Compartimos momentos inolvidables que se resumen en este video: <https://www.youtube.com/watch?v=czjyRr8H3uw>

### **Discusión y conclusiones**

La brecha digital puede ser definida en términos de la desigualdad de posibilidades que existen para acceder a la información, al conocimiento y la educación mediante las TIC. El desafío es poder llevarlas a escuelas rurales aisladas que no disponen de acceso a la electricidad. El uso de dispositivos móviles abastecidos con energía solar fotovoltaica se constituye como una alternativa tecnológica que contribuye a reducir esta brecha, posibilitando a los docentes el empleo de TIC y acercándolas al alumnado de estas comunidades.

Por tratarse de comunidades dispersas, el uso de dispositivos móviles en la escuela resulta fundamental para promover el uso de los mismos en zonas rurales aisladas. Las habilidades que adquieran los niños en el manejo de los dispositivos pueden ser transmitidas, cuando regresen a sus hogares, al resto de los integrantes de su familia y a los habitantes de parajes vecinos. Asimismo, el uso de paneles de tamaño y peso reducido permite que cada estudiante pueda trasladar un mini panel a su hogar para recargar los celulares de otros integrantes de su núcleo familiar, promoviendo la utilización de energías renovables.

### **Referencias**

- Hernández, O. G., Jurado, H. D., y Romero, Y. D. (2014). Análisis de publicaciones hispanoamericanas sobre TIC en escuelas y zonas rurales. *Revista colombiana de educación*, 66, 103 - 126.
- Magadán, C. (2008). Las TIC en Escuelas rurales de La Argentina. Las TIC: del aula a la agenda política. *Ponencias del Seminario internacional Cómo las TIC transforman las escuelas*. IPE-UNESCO, Sede Regional Buenos Aires, UNICEF.
- Rocabado, S. C., y Carlos (2015). *Cargadores solares portátiles para el uso de dispositivos móviles en zonas rurales aisladas del NOA*. ASADES.

## MONITORIZACIÓN VIRTUAL EN EL MÉTODO DEL CASO EN SITUACION DE NO PRESENCIALIDAD

Garcia-Ispuerto, Irina

Universidad de Lleida, [irina.garcia@udl.cat](mailto:irina.garcia@udl.cat)

### Resumen

Debido a la reducción de presencialidad provocada por el COVID-19, crear nuevas formas de trabajo debe ser el punto clave. El objetivo del presente estudio es el uso de la videoconferencia de una plataforma virtual, junto con el uso de la herramienta Telegram, para reuniones virtuales en la monitorización de un caso. El estudio se realiza en la asignatura de segundo curso, del doble Grado de Veterinaria-Ciencia y Producción Animal de la Universidad de Lleida, concretamente en Reproducción Animal. Tanto el grado de satisfacción, como la asistencia a las videoconferencias, horas de seguimiento y notas del método del caso han resultado ser significativamente superiores a cursos anteriores. Se puede concluir que a pesar del cambio de dinámica brusco que ha sufrido el estudiantado y el profesorado, las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) no solo han facilitado la comunicación estudiante-docente, sino que han ayudado a su mayor implicación.

### Palabras clave

Videoconferencia, Telegram, *smartphone*.

### Introducción

Debido a la reducción de presencialidad en el aula en el segundo semestre de 2020 creado por el COVID-19, crear nuevas formas de trabajo ha sido un reto para la universidad. La función del docente es la de dirigir al estudiante telemáticamente durante el proceso de aprendizaje.

La introducción de las TIC en las universidades es cada vez más evidente, ya que se aprovechan sus múltiples ventajas (Salinas, 2004). En 1870 Christopher Columbus Langdell (Universidad de Harvard) empezó a enseñar haciendo que los estudiantes leyeran casos en lugar de leer libros de texto. Posteriormente se denominó bajo el término

"Case System". La situación actual no ha permitido el contacto con el estudiante para su seguimiento. Así pues, es necesario encontrar un método que permita al estudiante sentirse respaldado en el autoaprendizaje y recibir un *feedback* constante.

El objetivo del estudio es el uso de la videoconferencia de una plataforma virtual de la Universidad de Lleida, junto con el uso de la herramienta Telegram, para reuniones virtuales en la monitorización de un método del caso.

## **Método/Descripción de la experiencia**

### **Descripción del contexto y de los participantes**

El estudio se realiza en segundo curso, segundo semestre, del doble Grado de Veterinaria-Ciencia y Producción Animal de la Universidad de Lleida, en Reproducción Animal. Hay un solo profesor implicado en la materia y 65 estudiantes. Es una asignatura con una evaluación continua real (García-Ispuerto, 2018).

### **Instrumentos**

Se les plantea 8 casos prácticos a resolver de diferentes especies animales. En cada caso debe haber 2 grupos de 4 estudiantes. Son casos clínicos reales y el objetivo es conseguir el trabajo para el que están compitiendo. Los estudiantes utilizarán tanto herramientas del campus virtual (CV) como Telegram.

### **Procedimiento**

El método de caso se aplica desde hace años en esta asignatura. La metodología funciona solamente si el profesor se implica en el autoaprendizaje. Así que el procedimiento en el contexto de urgencia sanitaria fue el siguiente:

1. Reuniones mediante videoconferencias de 15 minutos.
2. Preguntas vía Telegram.
3. Anotación del número de interacciones virtuales con cada grupo.
4. Presentación del caso en la herramienta de videoconferencia del CV.

5. Control de asistencia a las presentaciones.
6. Encuesta en la herramienta test del grado de satisfacción del seguimiento.
7. Examen sobre los casos clínicos en el CV.

## **Resultados**

Las encuestas de satisfacción del estudiantado una media de puntuación sobre 5 ( $\pm$ desviación estándar) de  $4.7\pm 0.3$ . No es posible comparar esta evaluación de satisfacción con otros cursos anteriores.

Sesenta y cuatro estudiantes de 65 estuvieron presentes el día de la presentación durante las 4h de la clase virtual un viernes por la tarde vs 40/65 para los cursos 17-18 y 19-20 ( $P<0.001$ ).

Durante este curso, el grado de interacciones por grupo fue de una media de 8 (desde 4 a 15), con una media de horas por grupos de  $2.4\pm 0.7$ . Las interacciones de los cursos 17-18 y 19-20 fue de una media de 3 (desde 1 a 5) con una media de horas por grupo de  $1.2\pm 0.5$  ( $P<0.001$ )

La nota media del método del caso fue de  $7.1\pm 1.6$  comparado con  $6.2\pm 1.1$  de los cursos anteriores ( $P=0.002$ ).

## **Discusión y conclusiones**

El uso de las TIC ha resultado ser esencial para guiar al estudiante en épocas de virtualidad como la actual. Como describen Golich et al. (2000), el docente debe ser el director de orquesta, siendo el seguimiento el punto clave (Wassermann,1994).

En este segundo semestre del año 2020, los estudiantes de universidad han pasado de la presencialidad a la virtualidad de un día para otro debido al COVID-19. La rápida adaptación y el uso correcto de las TIC han hecho que incluso mejore el rendimiento académico de los estudiantes debido al aumento de seguimiento por parte del docente: una situación de emergencia requiere una respuesta rápida y adecuada. Telegram, aparte de la videoconferencia, ha resultado ser un punto clave.

Las TIC ha favorecido la aparición de la «cultura de la interacción» (Tapscott, 1997), ya que rompe el modelo lineal de comunicación. El profesorado universitario debe utilizarlo no solo como un *feedback* real con el estudiante, sino como una forma de acercarse a él.

## Referencias

- García-Ispuerto, I. (2018). Cómo sustituir la clase magistral en grupos grandes en educación superior en la Universidad de Lleida. *EDUTECH*. Universidad de Lleida.
- Golich, V., Boyer, M., Franko, P., y Lamy, S. (2000). *The ABCs of Case Teaching*. *Pew Case Studies in International Affairs*. Institute for the study of diplomacy, Georgetown University.
- Salinas, J. (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. *Revista Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 1(1).
- Tapscott, D. (1997). *Crecedo en un entorno digital*. Mc Graw-Hill.
- Wassermann, S. (1994). *El estudio de casos como método de enseñanza*. Amorrortu editores.

## USO DIDÁCTICO DE LOS HILOS DE TWITTER

Portillo Berasaluce, Javier<sup>1</sup>; Bilbao Quintana, Naiara<sup>2</sup>; Romero Andonegui, Ainara<sup>3</sup>;  
López de la Serna, Arantzazu<sup>4</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0002-0265-9277](https://orcid.org/0000-0002-0265-9277), [javier.portillo@ehu.eus](mailto:javier.portillo@ehu.eus)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0001-9876-4874](https://orcid.org/0000-0001-9876-4874), [naiara.bilbao@ehu.eus](mailto:naiara.bilbao@ehu.eus)

<sup>3</sup> [orcid.org/0000-0002-0132-9508](https://orcid.org/0000-0002-0132-9508), [ainara.romero@ehu.eus](mailto:ainara.romero@ehu.eus)

<sup>4</sup> [orcid.org/0000-0002-9297-8641](https://orcid.org/0000-0002-9297-8641), [arantzazu.lopez@ehu.eus](mailto:arantzazu.lopez@ehu.eus)

### Resumen

La revolución digital ha dado lugar a múltiples intentos, con un resultado desigual, de adaptar al entorno virtual los tradicionales modelos físicos y presenciales para la transmisión de contenidos. Este trabajo parte de la hipótesis de que puede ser más sencillo captar la atención y participación del alumnado mediante herramientas de comunicación nacidas en este siglo para el entorno virtual. Se elige concretamente el uso de hilos en Twitter. Tras identificar varios perfiles de Twitter que utilizan con éxito la estructura en hilos (*threads*) para la difusión de contenidos científico-culturales, se plantea un cuestionario que permita recoger las buenas prácticas de sus autores y adaptarlas posteriormente a un caso de uso experimental en las aulas.

### Palabras clave

Twitter, redes sociales, enseñanza *online*.

### Introducción

Es innegable la necesidad de adaptación del mundo educativo a la nueva realidad tecnológico-sociológica. Uno de los retos es captar la atención del alumnado y lograr su participación. Uno de los mecanismos para ello es el empleo de nuevos formatos digitales. La primera aproximación fue digitalizar y permitir el acceso remoto a libros y apuntes, pero pronto emergieron las limitaciones de esta estrategia; el simple traslado de un modelo creado para la interacción física y presencial al contexto virtual no permite aprovechar todas las capacidades del nuevo entorno. La aproximación que vamos a explorar en este trabajo es la adaptación a la docencia de aquellas herramientas nacidas en el nuevo contexto virtual que hayan probado su eficacia en el objetivo de difundir

contenidos de un modo atractivo para los nativos digitales, así como lograr su interacción e, incluso, la propia generación de nuevos contenidos por su parte.

Twitter es una de las nuevas herramientas de comunicación surgidas en este principio de siglo. Si tuviéramos que emplear un único adjetivo para caracterizar a Twitter, este sería “ágil”. Existen buenos ejemplos de cuentas Twitter exitosas, dedicadas a la divulgación de la ciencia y la cultura, que estructuran habitualmente su narrativa en base a hilos (agrupaciones de varios tuits con la misma temática). Logran captar la atención e interacción de gran cantidad de lectores.

El objetivo de este trabajo es la búsqueda de respuestas a las siguientes preguntas de investigación:

1. ¿Sería efectivo poner al servicio de objetivos pedagógicos en la enseñanza reglada el uso de hilos de Twitter?
2. ¿Pueden identificarse las buenas prácticas de los creadores exitosos de contenidos Twitter que se han identificado? ¿Son trasladables a la praxis docente? ¿En qué nivel académico?

### **Características comunicativas de Twitter**

Vamos a repasar los elementos de toda comunicación según la teoría clásica para identificar con más claridad las características de Twitter:

1. Mensaje. Denominado tuit, mensaje corto (menos de 280 caracteres). Aparte del que se crea ‘ex novo’, pueden generarse también mensajes derivados de tuits existentes:
  - a. Respuesta. Puede responderse con un tuit a cualquier mensaje que veamos.
  - b. Retuit. Consiste en ‘rebotar’ (con o sin un texto adicional) el tuit de una cuenta para que pueda ser leído fácilmente por tus seguidores. Permite difundir una información interesante (y por añadidura su cuenta emisora) en la red que conforman tus seguidores.
  - c. Fav. Consiste en marcar como ‘me gusta’ un tuit. De ese modo, se difunde también entre tus seguidores.



2. Emisor de tuits. Sin más que crear una cuenta (identificada como @nombre\_cuenta), uno se habilita para publicar tuits que pueden ser leídos por cualquiera (la excepción es crear una cuenta privada en la que solo tus ‘seguidores’ pueden leerlos).
3. Receptor de tuits. Cualquier usuario puede leer los tuits públicos. Los tuits de aquellos usuarios a los que sigues aparecen directamente en tu pantalla de inicio, no necesitas buscarlos.
4. Código. Texto plano sin formato. Puede ser enriquecido con emoticonos, imágenes, videos, hiperenlaces, interpelaciones a usuarios (usando @nombre\_cuenta) o palabras clave (denominadas ‘hashtag’ y precedidas del símbolo ‘#’)
5. Canal. Internet y la multitud de dispositivos digitales que empleamos para conectarnos
6. Contexto. Puede ser definido de diferentes modos:
  - a. La propia cuenta emisora @nombre\_cuenta puede ser temática y, por tanto, indicadora del contexto de los tuits.
  - b. Responder a un tuit, o incluir @nombre\_cuenta en el texto para interpelar a alguien, inicia automáticamente una conversación visible para todos y abierta a la participación de cualquiera. Los mensajes previos dan el contexto.
  - c. La inclusión en el mensaje de un *hashtag* conocido da el contexto del tema del que se está hablando.
  - d. La pertenencia del tuit a un hilo (‘thread’) define su contexto por el contenido de los tuits previos.

De las anteriores definiciones podemos inferir las diferencias en la comunicación de Twitter respecto a la que se establece, por ejemplo, con un libro clásico:

- comunicación bidireccional entre iguales,
- formación rápida de redes que fortalecen los vínculos de sintonía entre usuarios en cada nueva publicación,

- interacciones ágiles en forma de breves píldoras que pueden publicarse o leerse en cualquier sitio (móviles) y en un breve espacio de tiempo,
- múltiples conversaciones y contextos dinámicos.

### **Cuestionario**

Se ha diseñado el siguiente cuestionario destinado a extraer ‘buenas prácticas’ que trasladar a una experiencia docente con hilos de Twitter.

1. ¿Aparte del tuyo, que otros perfiles Twitter de éxito conoces que utilicen hilos para divulgar ciencia-cultura?
2. ¿Qué criterios empleas para redactar el texto de cada tuit que integra un hilo? Desarrolla tu respuesta en los siguientes aspectos: estructura, segmentación, imágenes, hiperenlaces, narrativa, ...
3. ¿Cómo describirías el proceso creativo previo a la generación de un hilo? ¿y durante su despliegue?
4. ¿Qué procedimiento sigues y qué herramientas empleas para organizar/clasificar la información antes y después de cada publicación?
5. ¿Qué procedimiento sigues y qué herramientas empleas para monitorizar, seguir, medir y atender a las interacciones que generan tus hilos?
6. ¿Qué importancia le das a la interacción con los lectores en la vida de un hilo? Concreta tu respuesta con las interacciones fav, retuit y comentario.
7. ¿Qué consideras que haces bien para que tus tuits generen interacción?
8. ¿Crees que un bot podría automatizar alguna de las interacciones que precisas?

### **Conclusiones**

El trabajo está en desarrollo. Cuando se encuentre concluido podremos mostrar las respuestas del cuestionario e identificar buenas prácticas para guiar una experiencia experimental con hilos de Twitter en el curso 2020-21. Se plantea también como trabajo

futuro la creación de bots (emisor-receptor con mensajes pre-programados y triggers basados en procesamiento de lenguaje natural) que automaticen la dinamización de los hilos, así como explorar las posibilidades de la conversión de hilos de Twitter a voz y de voz a tuits.

## EMOCIONES, FAMILIA Y TECNOLOGÍA EDUCATIVA: UNA PROPUESTA EDUCATIVA EN EDUCACIÓN INFANTIL

Cánovas Costa, M<sup>a</sup> Soledad

*orcid.org/000-0002-6877-2141, solecanovas88@gmail.com*

### Resumen

En el presente documento se plantea una propuesta educativa con *app* para apoyar el desarrollo emocional en niños de cero a seis años. Su finalidad es diseñar, desarrollar y evaluar una propuesta educativa sobre educación emocional mediada por tecnología, así como su implementación en casa por parte de los padres para niños de educación infantil. Con este fin se siguió una metodología mixta a través de un cuestionario a las familias y una hoja de observación para seguir la evolución de los niños durante la implementación de la propuesta. Los resultados muestran la necesidad de trabajar la educación emocional de manera continua, así como la riqueza de las nuevas tecnologías como recurso debido a la motivación e interés que despierta en los más pequeños.

### Palabras clave

Inteligencia emocional, tecnología educativa, familia, propuesta educativa, educación infantil.

### Introducción

Diariamente surgen situaciones en las que los niños no saben controlar o gestionar sus emociones y son los adultos los que deben ayudarles en este proceso. Considerando la teoría del aprendizaje social de Bandura, es muy importante el rol de los modelos (familias, profesorado...) en el aprendizaje emocional. Por ello, y siguiendo a Bisquerra (2011), la implicación de la familia es clave para la educación emocional de los hijos y su práctica se debe llevar a cabo de manera activa y vivencial. Esta podría ser mediante la música, cuentos, títeres, el juego o por medio de tecnología y *apps* educativas. Sánchez-Rivas et al. (2018), indican que el uso de las nuevas tecnologías favorece la motivación y el aprendizaje en los niños mejorando su consciencia emocional. Conjuntamente, se destacan las investigaciones de Franco y Solano (2017) en cuanto a la existencia y análisis de aplicaciones educativas enfocadas al trabajo emocional. Además, en este trabajo se

plantea diseñar, desarrollar y evaluar una propuesta educativa sobre educación emocional (EE) mediada por tecnología, así como su implementación en casa por parte de las familias para niños de educación infantil con el objetivo de contribuir a la literatura relacionada.

### **Descripción de la experiencia**

Este trabajo apuesta por el uso de las tecnologías educativas para el desarrollo de la EE. Para ello, se planteó a las familias una propuesta a desarrollar en el hogar que consistía en que sus hijos hiciesen uso de la *app* “Respira, piensa, actúa” ([https://play.google.com/store/apps/details?id=air.com.sesameworkshop.ResilienceThinkBreathDo&hl=es\\_419](https://play.google.com/store/apps/details?id=air.com.sesameworkshop.ResilienceThinkBreathDo&hl=es_419)) así como de otros recursos no digitales. Durante el proceso, realizaron de manera paralela un seguimiento de modo que posteriormente se pudiera analizar la posible evolución a nivel emocional en los niños. Asimismo, se les facilitó a los progenitores unos cuestionarios sobre EE, con los que se pretendía obtener información sobre la importancia que otorgaban al trabajo de la EE con TIC.

### **Descripción del contexto y de los participantes**

La propuesta se desarrolló con un grupo de 15 niños. Todos ellos se encuentran en la etapa de educación infantil. Siete de ellos se encuentran en el primer ciclo (grupo de pequeños) y los ocho restantes en el segundo (grupo de mayores). Todos han cursado el primer ciclo de Educación Infantil en el mismo centro educativo en la localidad de Totana, perteneciente a la Región de Murcia.

### **Instrumentos**

Los instrumentos aplicados para evaluar la implementación de la propuesta educativa son cuestionarios, hojas de registro y archivos multimodales.

### **Procedimiento**

Esta propuesta se implementó durante tres semanas. Mediante la plataforma WhatsApp se hizo el planteamiento a las familias, facilitándoles los recursos, así como el cuestionario sobre EE. En cambio, las hojas de registro se cumplimentaron en diferentes

momentos para comprobar la evolución en los niños. Finalmente, los padres remitieron los datos recabados vía *email*, de modo que se mantuviese su anonimato y privacidad.

### **Resultados**

En cuanto al conocimiento de los padres sobre la EE, el 93.3 % consideran muy importante el manejo de la EE. El 40 % considera que es de gran utilidad su trabajo mediante tecnología, mientras que el 60 % prefieren otros medios.

En la mayoría de los niños se ha observado una evolución durante el proceso. En el “grupo de los mayores” la evolución es más notoria y visible en cada uno de los ítems establecidos en contraste con el “grupo de los pequeños” que en algunos casos no se aprecia evolución.

### **Discusión y conclusiones**

Las reducidas muestras obtenidas y las percepciones aportadas por las familias podrían considerarse como limitaciones en la propuesta pero, a pesar de ello, los resultados nos permiten percibir que el uso de tecnología educativa favorece el desarrollo emocional en los niños. La incipiente evolución del alumnado hace prever que este planteamiento, prolongado en el tiempo, conllevaría la consecución plena de objetivos. Por tanto, y en consonancia con Sánchez-Rivas et al. (2018) el tratamiento emocional se ve enriquecido y favorecido mediante el uso de recursos tecnológicos ya que prolifera la motivación y el aprendizaje, en este caso emocional. De acuerdo con Franco y Solano (2017) sería fundamental establecer unas pautas sobre el uso de dispositivos móviles para los progenitores, ya que el 66.6 % valoran estas herramientas únicamente como medio de entretenimiento y distracción. Por tanto, es necesario que, como indica Morón (2010), los padres las consideren como herramientas facilitadoras del aprendizaje.

### **Referencias**

- Bisquerra, R. (Coord.) (2011). *Educación emocional. Propuestas para educadores y familias*. Desclée de Brower.
- Franco, S., y Solano, I. (2017). Inteligencia emocional con dispositivos móviles: Un análisis de apps para niños en edad infantil. *Revista Interuniversitaria de*

*Investigación en Tecnología Educativa*, 3. 51-63.  
<http://dx.doi.org/10.6018/riite/2017/308641>

Morón, M. C. (2010). Una herramienta para aprender: El ordenador en las aulas de educación infantil. *Temas para la Educación. Revista digital para profesionales de la enseñanza*, 9(58).

Sánchez-Rivas, E., Gallego-Rodríguez, E., Ruiz-Palermo, J., y Sánchez- Rodríguez, J. (2018). La tecnología educativa como recurso para la educación emocional. *XXI Congreso Internacional Edutec*.

## DISEÑO DE ANIMACIONES DIDÁCTICAS PARA LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS DIGITALES

Gallego Pérez, Óscar M<sup>1</sup>; Martín Párraga, Lorena<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Sevilla, [ogallego@us.es](mailto:ogallego@us.es)

<sup>2</sup> Universidad de Sevilla, [lorenamartinparraga@gmail.com](mailto:lorenamartinparraga@gmail.com)

### Resumen

Este trabajo presenta el proceso de producción de animaciones didácticas orientadas a la formación en competencia digital docente (CDD) según el marco DigCompEdu de la Unión Europea. La experiencia se enmarca dentro del proyecto I+D+i FEDER Andalucía 2014-2020 “Diseño, producción y evaluación de t-MOOC para la adquisición de competencias digitales del profesorado universitario” (Ref. US-1260616), financiado por la Consejería de Economía, Conocimiento, Empresas y Universidad de la Junta de Andalucía (España). En primer lugar, se fundamenta el uso de esta tecnología en el marco formativo y, posteriormente, se describen las fases de producción de dichas animaciones. Los materiales producidos están enfocados a la adquisición de competencias digitales por parte del profesorado universitario.

### Palabras clave

Animación didáctica, audiovisual, competencia digital, diseño de medios.

### Introducción

La competencia digital es:

Un conjunto de conocimientos, capacidades y actitudes necesarios para que un docente haga un uso efectivo de las TIC desde sus distintas vertientes (tecnológica, informacional, multimedia, comunicativa, colaborativa y ética), asumiendo criterios pedagógico-didácticos para una integración efectiva de las TIC en su experiencia docente y en general en cualquier situación educativa formal o no formal. (Duran, 2019, p. 11)

Existen diferentes propuestas desde diversas instituciones para la adquisición de estas CDD. En nuestro caso, dentro del proyecto trabajaremos con el Marco Europeo de



Competencia Digital del profesorado (DigCompEdu), que se articula sobre seis áreas de competencias (Redecker y Punie, 2017).

El proyecto persigue, entre sus objetivos “Crear y evaluar un entorno formativo bajo la arquitectura t-MOOC, para la capacitación del profesorado de niveles no universitarios en la adquisición de la competencia digital docente”.

El trabajo que presentamos muestra el proceso de producción de animaciones didácticas como parte del material diseñado para este fin.

El objetivo de esta experiencia radica en la producción de animaciones didácticas para la adquisición de competencias digitales por parte del profesorado universitario.

### **Descripción de la experiencia**

Podemos encontrar multitud de aplicaciones y software para la producción de animaciones didácticas. En esta ocasión, decidimos utilizar Vyond como aplicación de referencia.

Dicha aplicación nos permite diseñar un escenario animado, utilizando los recursos que ofrece, y sumando otros diseñados de forma externa. La secuencia puede ser acompañada de elementos de sonido, tales como locuciones, efectos, etc.

Estas animaciones pueden ser utilizadas posteriormente como recurso embebido en una web, en un LMS (*learning management system*), o directamente exportados en formato vídeo, por lo que facilita su uso posterior en distintos escenarios.

### **Fases**

La producción de las animaciones didácticas ha pasado por varias fases, que comenzaron con la selección del *software* a utilizar.

Una vez tomada esta decisión, fueron producidas tres animaciones que se evaluaron mediante juicio de expertos, que “consiste, básicamente, en solicitar a una serie de personas la demanda de un juicio hacia un objeto, un instrumento, un material de enseñanza, o su opinión respecto a un aspecto concreto” (Cabero y Llorente, 2013, p.14).

Analizados los resultados del juicio de expertos, se hicieron las modificaciones pertinentes y continuamos con la producción del resto de animaciones didácticas.

Una parte del equipo se centró en la elaboración de un guion didáctico por cada animación, donde se plasmaban los diálogos, imágenes y recursos que debían contener cada una de ellas, así como la secuencia en la que debían aparecer.

Posteriormente, el equipo técnico llevó a cabo la producción de las animaciones siguiendo los guiones proporcionados por los expertos.

Tras la revisión de los mismos, expertos en contenidos y técnicos realizaron las modificaciones oportunas para finalizar con el proceso.

En concreto, se desarrollaron 22 animaciones didácticas para este proyecto, que serán utilizadas dentro de las acciones formativas planificadas para la adquisición de competencias digitales por parte de los docentes.

### **Discusión y conclusiones**

Esta experiencia demuestra cómo un recurso como la animación didáctica tiene una utilidad mayúscula como herramienta tecnológica aplicada a la educación. La calidad del guion didáctico, así como la selección de la aplicación correcta para su producción son fundamentales para mejorar en el profesorado el desarrollo de la CDD.

### **Referencias**

- Cabero, J., y Llorente, M. C. (2013). La aplicación del juicio de experto como técnica de evaluación de las tecnologías de la información (TIC). Eduweb. *Revista de Tecnología de Información y Comunicación en Educación*, 7(2), 11-22.
- Durán, M. C. (2019). *Competencia Digital del Profesorado Universitario: Diseño y Validación de un Instrumento para la Certificación*. (Tesis Doctoral). Universidad de Murcia. <http://hdl.handle.net/10201/72083>
- Redecker, C., y Punie, Y. (2017). *Digital Competence of Educators DigCompEdu*. Publications Office of the European Union.

## ALGUNOS APUNTES SOBRE LA ELECCIÓN DE HERRAMIENTAS T.I.C. EN LAS PRÁCTICAS NO PRESENCIALES

Torres-Begines, Concepción

<sup>1</sup> *orcid.org/0000-0002-9868-3924, ctores3@us.es*

### Resumen

Se presenta en esta comunicación un análisis de las herramientas TIC elegidas por un grupo de 11 estudiantes del tercer curso del Grado de Educación Primaria de la Universidad de Sevilla en el marco de la asignatura Prácticas Docentes I. Se enmarca este estudio dentro de una propuesta de adaptación de las prácticas externas llevadas a cabo de manera no presencial debido al cierre de los centros educativos por causa de la COVID-19. Teniendo en cuenta el conocimiento previo de la herramienta elegida, el tipo de actividad diseñada y el criterio de elección se presentan datos que nos llevan a la conclusión de que es necesario conceder al alumnado una mayor autonomía de aprendizaje, dotándolos de capacidades para desenvolverse en situaciones extraordinarias sobrevenidas y no limitándose a la mera adaptación de la modalidad presencial a la virtual, sino poniendo en valor la capacidad creativa y la originalidad.

### Palabras clave

Competencia digital, competencia aprender a aprender, COVID-19, herramientas TIC, prácticas docentes.

### Introducción

La declaración del estado de alarma el 14 de marzo de 2020 supuso el cierre de todos los centros educativos del país, forzando la adaptación a modalidad virtual. En los Grados de Educación, la Conferencia Nacional de Decanos de Educación (2020) estableció cinco escenarios posibles para la adaptación de las prácticas, invitando a hacer propuestas centradas en el diseño de actividades que contribuyesen a la consecución de las competencias de la asignatura.

Esta comunicación tiene como objetivo el análisis de la elección y uso de herramientas TIC por parte del alumnado para el diseño e implementación de actividades de Educación Primaria siguiendo la modalidad virtual impuesta por la situación sanitaria.

### **Descripción de la experiencia**

Los sujetos de estudio han sido 11 estudiantes del Grado de Educación Primaria de la Universidad de Sevilla, cursando su tercer año de carrera y cuya primera experiencia real dentro de un centro educativo era esta.

Para favorecer la adquisición de las competencias de la asignatura y el desarrollo de la competencia TIC se les invitó a diseñar actividades adaptadas a la modalidad no presencial que implicasen el uso obligatorio de herramientas digitales. Como complemento, se impuso como tarea la grabación de parte de la puesta en práctica, ajustándose a un tiempo de 15 minutos.

Los datos se han tomado de tres instrumentos diferenciados: 1) memoria final, donde se recoge la plantilla de diseño de actividades, incluyendo la propuesta de adaptación a la modalidad no presencial; 2) blog de la asignatura, de donde se han obtenido impresiones y reflexiones sobre el desarrollo de la propuesta y 3) entrevista personalizada para aclarar aspectos concretos como el uso previo de las TIC y las motivaciones personales de elección.

### **Resultados**

Se muestran a continuación los resultados obtenidos:

Tabla 1. Elección y uso de herramientas TIC

Adaptación a no presencial	Herramienta TIC desempeño	Uso previo	Tipo de actividad	Razón de uso	Creación y edición de vídeo	Uso previo
Trabajo remoto sincronizado a través de app	Kahoot!	SI	Presencial adaptada	Experiencia como alumno	Pinnacle Studio	NO
Trabajo remoto sincronizado a través de app	Geoplano virtual (geoboard)	NO	En línea	Investigación en la red	InShot	SI
Trabajo remoto sincronizado a través de app	Wordwall	NO	En línea	Investigación en la red	InShot	NO

*La tecnología como eje del cambio metodológico*

Trabajo remoto sincronizado a través de app	Kahoot	SI	Presencial adaptada	Usado para trabajo propio. Investigación en red	InShot	SI
Trabajo remoto sincronizado a través de app	Jitsi Meet. Google Classroom	NO	En línea	Experiencia como alumno	Moviemaker	SI
Trabajo remoto sincronizado a través de app	Zoom y Viva Video	SI	En línea	Usado para trabajo propio. Investigación en red	Grabación en Zoom	NO
Trabajo remoto sincronizado a través de app	Educaplay	NO	En línea	Recomendado en el centro	Aplicación del móvil	SI
Trabajo remoto sincronizado a través de app	Drive	SI	Presencial adaptada	Investigación en la red	Filmora 9	NO
Trabajo remoto sincronizado a través de app	Drive	SI	Presencial adaptada	Experiencia como alumno	Moviemaker	SI
Trabajo remoto sincronizado a través de app	Google (motor de búsqueda)	SI	Presencial adaptada	Experiencia como alumno	InShot	SI
Trabajo remoto sincronizado a través de app	Zoom	NO	En línea	Recomendación externa	Movavi	NO

En primer lugar, destaca que en el 100 % de los casos la adaptación a modalidad no presencial mantiene la misma dinámica de clase magistral. Este dato se completa con el hecho de que solo 54.5 %, poco más de la mitad, son propuestas diseñadas para ser llevadas a cabo de manera *online*, pudiendo ser considerado el 45.4 % restante una adaptación de actividad presencial.

En segundo lugar, en el 83.3 % de actividades diseñadas para formato digital la herramienta elegida no se había utilizado con anterioridad, lo que nos lleva a pensar que los estudiantes que se han lanzado al diseño han llevado a cabo una labor de investigación adicional que suple esa carencia de conocimiento sobre herramientas para trabajar esta modalidad.

En tercer lugar, centrándonos en las herramientas utilizadas para la edición y grabación de vídeos, el 54.5 % de los estudiantes ha hecho uso de aplicaciones y programas ya utilizados con anterioridad, destacando Moviemaker e Inshot. Este segundo ha sido, además, utilizado en un caso en el que se reconoce la ausencia de uso previo, lo que nos puede llevar a pensar que ha sido por recomendación de los compañeros.

Por último, respecto a las razones alegadas para la elección de los programas utilizados, un 36.6 % alega la experiencia previa como alumno, seguida de un 27.2 % que ha realizado una investigación en redes y 18.1 % de recomendación externa.

### **Discusión y conclusiones**

La obligatoriedad del uso de herramientas TIC unida a la necesidad de dar respuesta a necesidades reales en un contexto educativo en el que no se permitía otra opción han llevado al alumnado al descubrimiento de instrumentos que no había utilizado previamente durante su formación académica. Esto nos lleva a plantearnos la necesidad de fomentar el aprendizaje autónomo del alumnado, ya que el tener que completar tareas nuevas (diseño, grabación y edición de vídeos) les ha obligado a investigar y experimentar con diversas herramientas hasta dar con la más adecuada a sus necesidades y capacidades. En este sentido, la invitación a que los estudiantes descubran por sí mismos los recursos debe primarse por encima de la dotación de herramientas en clase, ya que muchas veces suponen la imitación no solo de la elección, sino también del uso, limitándose a repetir en lugar de crear sesiones originales. Sin duda, este periodo ha sido una oportunidad para los estudiantes para repensar la educación a distancia y entenderla no como una mera adaptación del espacio real del aula al espacio virtual, sino como un nuevo modo de creación y diseño de actividades propias adaptadas a las circunstancias.

### **Referencias**

Conferencia Nacional de Decanos de Educación (2020). *Orientaciones para la adaptación excepcional de las prácticas de enseñanza (PDE) de los Grados de Educación Infantil, de Educación Primaria y del Máster de Secundaria ante la suspensión temporal de la presencialidad derivada del covid-19 (Curso 2019-20)*. <http://www.conferenciadecanoseducacion.es/>

## EL USO DE YOUTUBE COMO PLATAFORMA DE APRENDIZAJE DE LOS DOCENTES ANTE UN CAMBIO DE LA ENSEÑANZA PRESENCIAL A NO PRESENCIAL

Fernández González, Salvador<sup>1</sup>; Vallejo Aranda, Rosa<sup>2</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0003-4268-2313](https://orcid.org/0000-0003-4268-2313), [salvadorfdez@uma.es](mailto:salvadorfdez@uma.es)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0001-8599-6844](https://orcid.org/0000-0001-8599-6844)

### Resumen

Este trabajo se centra en los datos recogidos de un canal de YouTube sobre educación, *EducatPals*, a través de YouTube Analytics, para entender las necesidades de formación de los docentes desde el 16 de marzo al 31 de mayo de 2020, momento en el que la educación pasó de ser presencial a no presencial en España. Se recogen y analizan el número de visualizaciones y los datos demográficos y se comparan con los del periodo anterior a dicha fecha. Se organizan los vídeos según su temática y el momento en el que se compartieron. Asimismo, se analiza el contenido de los vídeos de mayor incidencia durante este periodo, para llegar a las conclusiones de que se recurrió a los tutoriales al comienzo de la fecha de este estudio, pero que fue decreciendo conforme pasaban las semanas; también de que las metodologías y técnicas e instrumentos de evaluación tienen una tendencia en aumento. De modo general, en este canal de YouTube hubo un aumento de un 109 % respecto a la fecha anterior del estudio, por lo que se llega a la conclusión de que hay necesidad de aprendizaje en determinados temas enfocados a la teleformación.

### Palabras clave

Vídeo didáctico, RR. SS., formación docente, aprendizaje asíncrono, YouTube.

### Introducción

El objetivo de este trabajo es analizar la evolución de las necesidades de formación de los docentes ante el cambio de enseñanza-aprendizaje presencial a no presencial a consecuencia del estado de pandemia por la COVID-19 declarado por la OMS.

Para ello se utiliza un canal de YouTube llamado *EducatPals*, cuyos creadores son los autores de este trabajo. Se usan los datos estadísticos para definir aquellos contenidos que

han tenido mayor incidencia durante el cambio de escenario. Otros aspectos que se tienen en consideración son los datos demográficos (sexo y país).

Si bien se recurre a las métricas para poner de relieve las necesidades de docentes, estudiantes, padres y madres, el trabajo se enfoca en las temáticas de los vídeos para encontrar una respuesta a dichas necesidades de formación.

Para entender la relevancia de YouTube podemos recurrir a Alexa.com, una compañía que realiza estudios sobre páginas web, en la que YouTube se posiciona en segundo lugar en visitas a nivel mundial en 2019 (Alexa, 2019).

## **Método**

El trabajo consiste en un análisis de datos descriptivo centrado en *EducatPals*, un canal de YouTube que cuenta actualmente con más de siete mil suscriptores y más de noventa vídeos. Este canal va dirigido a padres y madres, estudiantes y, especialmente, docentes.

### **Descripción del contexto y de los participantes**

Como consecuencia de la gravedad de la COVID-19, la OMS la declaró pandemia a nivel mundial el 11 de marzo de 2020. En España se estableció el estado de alarma por la crisis sanitaria el 16 de marzo, y una de las medidas que se tomaron fue la suspensión de la educación presencial y su continuación de manera telemática.

Ante esta situación, los docentes se han visto en la necesidad de recurrir a vídeos y guías para adaptarse a este contexto. Para ello, la red social de YouTube se ha utilizado para afrontar la necesidad de aprender a trabajar desde casa.

### **Instrumentos**

YouTube ofrece una poderosa herramienta de métricas a sus creadores: YouTube Analytics. Para este trabajo se usan los datos de las visualizaciones y los demográficos.

### **Procedimiento**

El desarrollo del proceso comienza tomando los datos de YouTube Analytics del periodo anterior al 16 de marzo, estos se comparan con los datos recogidos durante los dos meses



y medio siguientes. Posteriormente, se organizan según las temáticas de los vídeos y seleccionamos las tres con datos significativos.

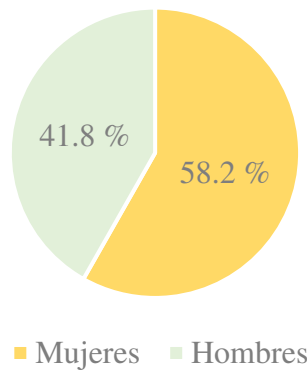
## Resultados

La siguiente gráfica muestra la evolución de las visualizaciones durante el periodo de confinamiento. Hubo 130 000 visualizaciones totales, lo que da lugar a un aumento de un 109 %.

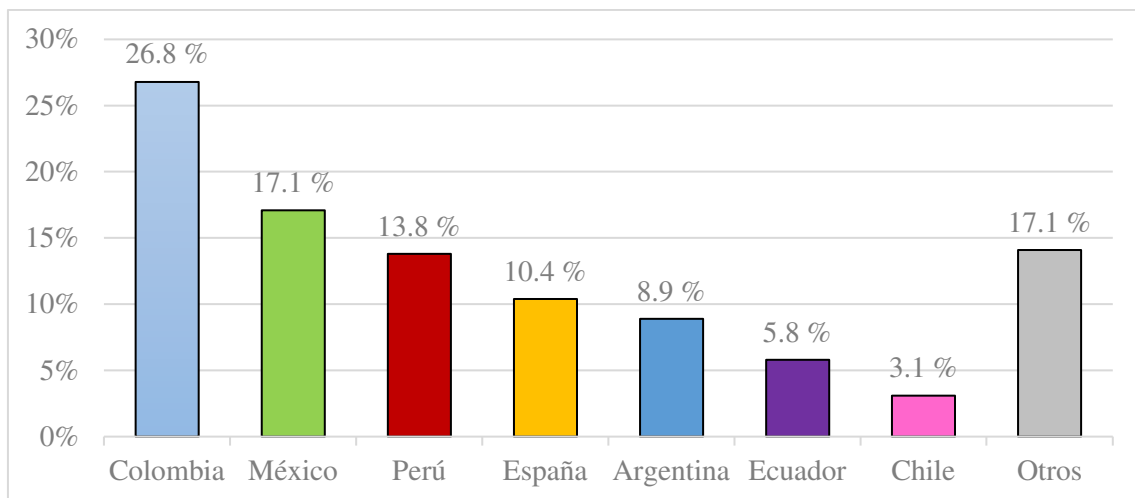


Gráfica 1. Visualizaciones desde el 16 de marzo al 31 de mayo de 2020 (extraída de YouTube Analytics).

A continuación, se muestran los datos demográficos durante este periodo.



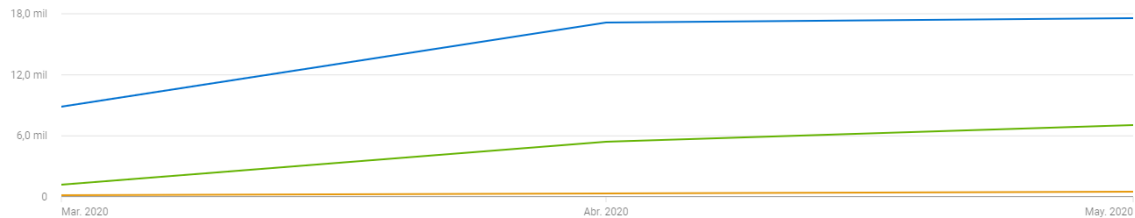
Gráfica 2. Datos demográficos 1. Datos extraídos de YouTube Analytics



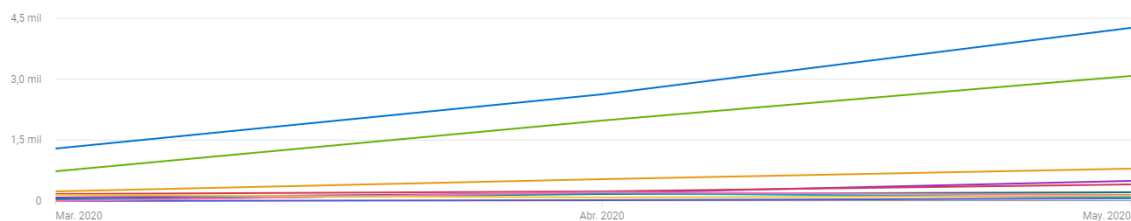
Gráfica 3. Datos demográficos 2. Datos extraídos de YouTube Analytics

Con el foco de atención en las tres temáticas principales del canal *EducatPals*, se comenta a continuación las gráficas de sus visualizaciones.

Los vídeos de técnicas e instrumentos de evaluación tienen una progresión en aumento durante este periodo, al igual que las metodologías.

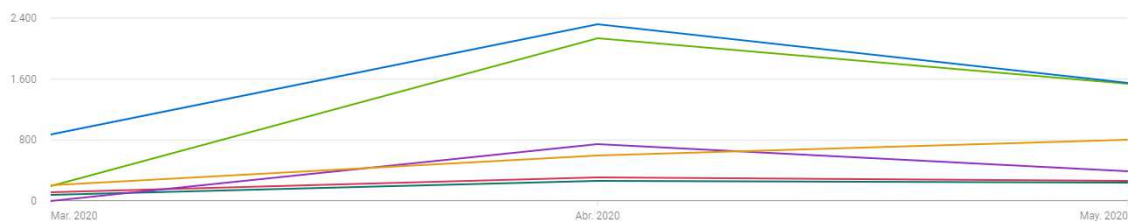


Gráfica 4. Visualizaciones de los tres vídeos sobre técnicas e instrumentos de evaluación. Extraída de YouTube Analytics.



Gráfica 5. Visualizaciones de los diez vídeos sobre metodologías. Extraída de YouTube Analytics.

Los tutoriales, en cambio, tienen un aumento de visualizaciones al principio del confinamiento y decrece a lo largo de las semanas.



Gráfica 6. Visualizaciones de los seis vídeos tutoriales. Extraída de YouTube Analytics.

## Discusión y conclusiones

De estos datos se puede llegar a varias conclusiones. En primer lugar, la situación de confinamiento ha propiciado la necesidad de recurrir a información en la red.

En segundo lugar, el incremento en vídeos sobre metodologías y evaluación indica que hay nuevas necesidades en los docentes, en cuanto a metodologías, el aprendizaje basado en proyectos y el aprendizaje basado en problemas; y en las técnicas e instrumentos de evaluación, el uso de portafolios y de las rúbricas.

Por otro lado, el aumento en los tutoriales denota un claro interés por la educación no presencial debido al contexto.

Finalmente, se concluye que, ante la situación sobrevenida a la que se han enfrentado, los docentes han tenido que dar una respuesta rápida para afrontar las exigencias educativas y continuar con su labor.

## **Referencias**

Alexa (2019). Statistics Summary for youtube.com.  
<http://www.alex.com/siteinfo/youtube.com>

## PRIMERA EXPERIENCIA: EN LA IMPLEMENTACIÓN DE UN ENTORNO VIRTUAL DE APRENDIZAJE (EVA) EN UNA ESCUELA NORMAL

Rincón Castillo, Alejandro Guadalupe<sup>1</sup>; Rodríguez Chávez, Cándida Marcela<sup>2</sup>;  
Castañeda Negrete, Luis Alonso<sup>3</sup>; Ayala Saucedo, Ibezly Alem<sup>4</sup>

<sup>1</sup> *orcid.org/0000-0002-4905-9535, alex07fed@gmail.com*

<sup>2</sup> *orcid.org/0000-0002-3213-1537, candymarceroch@gmail.com*

<sup>3</sup> *orcid.org/0000-0002-7417-0200, lacn0821@gmail.com*

<sup>4</sup> *orcid.org/0000-0001-9717-1401, maestraibezly@gmail.com*

### Resumen

En la Escuela Normal Rural General Matías Ramos Santos se tiene el interés por valorar las ventajas y desventajas en la dimensión pedagógica de la implementación de un entorno virtual de aprendizaje (EVA) en la asignatura de Ambientes de aprendizaje mediados por las TIC (AAMT) de la Maestría en Educación Básica (MEB) durante el periodo agosto-diciembre de 2019. Por lo cual se realizó un estudio de caso instrumental, no experiencial, transeccional, observacional y evaluativo para lo cual se realizó una entrevista semiestructurada compuesta por 5 preguntas aplicadas a los estudiantes del posgrado. Entre los resultados se tiene que las ventajas radican en la construcción de nuevos aprendizajes digitales, además de implementar estrategias didácticas mediadas por las TIC; por otro lado, las desventajas se centran en el rol del tutor virtual. Entre algunas de las conclusiones se tiene que el EVA es acorde a las necesidades de aprendizaje, alumnado y contexto, aunque se reconoce que existen pautas de mejora.

### Palabras clave

TIC, EVA, competencia digital docente.

### Introducción

La Escuela Normal Rural General Matías Ramos Santos presenta su primera experiencia “formal” dentro de la institución para trabajar un curso en línea, lo cual nos sitúa en lo planteado en el informe Horizon (EDUCASE, 2019) como un desafío difícil de abordar, ya que plantea la evolución del rol de los docentes por las tecnologías educativas.

Para instrumentar la primera experiencia, se retoma el modelo ADDIE y, para la implementación del curso, se contemplaron tres espacios de comunicación: en WhatsApp se atenderían asuntos personales y técnicos debido a las condiciones de conectividad que presentan, para el desarrollo del contenido se eligió el uso de Edmodo y la *app* Aprende.

Los antecedentes acerca de las ventajas y desventajas en el desarrollo del EVA se tienen en Espinoza y Ricaldi (2018) que destacan entre las bondades al aprendizaje ubicuo, y que puede interactuar, discutir y retroalimentarse, mientras que sus desventajas se centran en la desconfianza que se genera ante la falta de comunicación entre el profesorado y estudiantes; y el nivel de adaptación que debe de tener (autorregulación y autoaprendizaje).

El objetivo es valorar las ventajas y desventajas de la dimensión pedagógica de la implementación del EVA. El supuesto de investigación que se plantea es que la dimensión pedagógica en el EVA es acorde a las necesidades de aprendizaje, alumnado y contexto.

### **Método/Descripción de la experiencia**

Al encontrarnos ante esta experiencia, la estrategia de investigación más idónea para su indagación es el estudio de caso instrumental, no experiencial, transeccional, observacional y evaluativo. Lo que permitirá emitir juicios sobre este hecho, y al estudiarlo en un momento determinado y sin manipulación de variables desde la óptica de Hernández et al. (2014).

### **Descripción del contexto y de los participantes**

La Escuela Normal Rural Gral. Matías Ramos Santos se encuentra en la comunidad de San Marcos, Loreto, Zacatecas (México), cabe señalar que en su primera generación de la MEB se cuenta con 17 participantes, de los cuales 7 son hombres y 9 mujeres. De ellos 3 se encuentran en el nivel de preescolar y 13 en primaria; en cuanto a la edad se encuentran entre los 25 y 35 años, en experiencia docente oscilan entre los 3 y 13 años.

### **Instrumentos**

Para valorar la dimensión pedagógica del EVA se determinó realizar una entrevista semiestructurada a cada uno de los participantes para identificar su opinión y

conocimiento. Se plantearon las siguientes interrogantes: ¿cuáles fueron sus aprendizajes en la asignatura AAMT?; durante el semestre se hizo uso de la *app* Aprende, desde su punto de vista ¿cuáles son las ventajas y desventajas de su implementación?; ¿qué pensaste acerca del uso de WhatsApp en el curso?; ¿me puedes señalar algunas ventajas y desventajas? Edmodo fue nuestra plataforma educativa para desarrollar el curso; desde su punto de vista ¿cuáles son las ventajas y desventajas de su implementación?, ¿cuál es su opinión referente al curso, modalidad y forma de trabajo?

## **Procedimiento**

Se entrevistó a cada uno de los docentes que integran el grupo; después de la entrevista se realizaron cuatro tipos de lectura (intuitiva, temática, contextual y relacional) y al procesar la lectura relacional se obtienen las ventajas y desventajas del EVA.

## **Resultados**

El EVA presentó entre sus ventajas la construcción de nuevos aprendizajes desde la alfabetización digital hasta el desarrollo de competencias digitales; además, propició una visión distinta hacia la innovación educativa por medio de aprender, diseñar, crear y aplicar una diversidad de estrategias didácticas mediadas por las TIC. Por otro lado, las desventajas se centran en el rol del tutor virtual, sobre todo en el aspecto de comunicación.

## **Discusión y conclusiones**

Al valorar el EVA se puede indicar que es acorde a las necesidades de aprendizaje, alumnado y contexto. Podemos señalar que, en gran medida, lo hace, sin dejar de reconocer que existen pautas de mejora en cada categoría, como la mejora del proceso de comunicación, lo cual coincide con lo planteado por Espinoza y Ricaldi (2018). De igual forma, se debe de rescatar lo que señala Blanco y Anta (2016) al establecer que el EVA se debe sustentar en la enseñanza, el aprendizaje, la interacción, la formación y la calidad.

## **Referencias**

Blanco, A., y Anta, P. (2016). La perspectiva de estudiantes sobre los entornos virtuales de aprendizaje en la educación superior. *Innoeduca. International Journal of*

*Technology and Educational Innovation*, 2(2), 109-116.  
<https://doi.org/10.20548/innoeduca.2016.v2i2.2032>

EDUCAUSE. (2019). *EDUCAUSE Horizon Report. 2019 Higher Education Edition*.  
EDUCAUSE. [https://library.educause.edu/  
/media/files/library/2019/4/2019horizonreport.pdf?la=en&hash=C8E8D444AF3  
72E705FA1BF9D4FF0DD4CC6F0FDD1](https://library.educause.edu/media/files/library/2019/4/2019horizonreport.pdf?la=en&hash=C8E8D444AF372E705FA1BF9D4FF0DD4CC6F0FDD1)

Espinoza, E. E., y Ricaldi, M. L. (2018). El tutor en los entornos virtuales de aprendizaje.  
*Universidad y Sociedad*, 10(3), 201-210.

Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. Mc  
Graw Hill Education.

## SATISFACCIÓN Y PROPUESTAS DE MEJORA SOBRE APRENDIZAJE *ONLINE* EN SECTORES VULNERABLES

Andreu Hernández, Teresa<sup>1</sup>; Calderero Hernández, José Fernando<sup>2</sup>; González Karadima, Raquel<sup>3</sup>; Higuera Bustos, Alejandro<sup>4</sup>; Silva Aguilera, Rodrigo<sup>5</sup>.

<sup>1</sup> Universidad Internacional de la Rioja, UNIR, [mariateresa.andreu@unir.net](mailto:mariateresa.andreu@unir.net)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0003-0205-6684](https://orcid.org/0000-0003-0205-6684), [josefernando.calderero@unir.net](mailto:josefernando.calderero@unir.net)

<sup>3</sup> [orcid.org/0000-0003-0253-2775](https://orcid.org/0000-0003-0253-2775), [raquel.gonzalez@unir.net](mailto:raquel.gonzalez@unir.net)

<sup>4</sup> Liceo Industrial de San Miguel Agustín Edwards Ross, [ahiguera@liceosofofa.cl](mailto:ahiguera@liceosofofa.cl)

<sup>5</sup> Liceo Industrial de San Miguel Agustín Edwards Ross, [rasilva@liceosofofa.cl](mailto:rasilva@liceosofofa.cl)

### Resumen

Este trabajo recoge los resultados de la investigación realizada sobre la experiencia educativa del Liceo Industrial de San Miguel, Santiago de Chile, tras la pandemia del COVID-19. El Liceo es un establecimiento estatal, administrado por Corporación Educacional SOFOFA, situado en una zona de alto índice de vulnerabilidad social e imparte formación técnico profesional a 658 estudiantes. Durante la excepcionalidad ha implementado sustanciales cambios metodológicos, centrados en la enseñanza *online*. El objetivo del estudio ha sido evaluar la satisfacción de estudiantes, profesorado y familias, en relación a la innovación educativa realizada. La metodología utilizada es mixta de tipo no experimental. Se ha aplicado cuestionarios a cada grupo y los resultados muestran que los estudiantes, profesorado y familias, valoran positivamente la implementación de esta metodología de aprendizaje. Esto permite concluir que los “espacios de aprendizaje *online*” pueden ser un elemento a incorporar en la enseñanza actual, en sectores vulnerables, incluso en circunstancias ordinarias.

### Palabras clave

Metodología, aprendizaje, innovación, *online*, vulnerabilidad.

### Introducción

La excepcionalidad del COVID-19 ha exigido responder de manera innovadora al derecho a la educación. El Liceo de San Miguel ha implementado una innovación metodológica. Ofrece espacios de aprendizaje *online* a sus estudiantes. La vulnerabilidad de las familias es relevante: no siempre tienen acceso a Internet o equipamiento



tecnológico. En consecuencia, parece pertinente indagar acerca de la satisfacción de estudiantes, familias y profesorado, frente a la innovación *online* aplicada.

### **Antecedentes**

La educación a distancia cobra existencia en la era industrial moderna y se define a partir de lo que no es educación presencial (Tarasow, 2010). Chile, en un esfuerzo por derrotar la desigualdad, ha dotado a las escuelas de equipamiento tecnológico, pero no ha podido avanzar del mismo modo con la capacitación docente, dificultando así la implementación de la tecnología en el aula (Román, 2010). Según los datos de la UNESCO de mayo 2020, el cierre de las escuelas a nivel mundial como consecuencia de la pandemia ha afectado al 67.7% de los estudiantes. Se ha destinado grandes esfuerzos a mantener la actividad de aprendizaje, principalmente en población vulnerable y desfavorecida a través de recursos virtuales. La respuesta al Coronavirus nos ha llevado a un nuevo escenario y a otro modo de hacer educación y percibir el aprendizaje (Zubillaga y Gortazar, 2020). Los primeros resultados apuntan al destacado esfuerzo de toda la comunidad educativa, la unánime respuesta al reto que ha supuesto el cambio y la adaptación de la metodología de enseñanza, al nivel de satisfacción experimentado y las nuevas expectativas sobre el futuro de la educación (Martínez, 2020).

### **Objetivo**

Evaluar el grado de satisfacción de estudiantes, profesorado y familias del Liceo de San Miguel, ante la nueva metodología de aprendizaje implementada, a la vez que proponer mejoras sobre aprendizaje *online* en sectores de alta vulnerabilidad social.

### **Método de Investigación**

#### **Descripción del contexto y de los participantes**

El Liceo Industrial de San Miguel que tiene como objetivo formar técnicos e insertarlos en el mundo laboral, atiende a 658 jóvenes pertenecientes a sectores vulnerables. Cuenta con 44 docentes cuya formación inicial es disímil; algunos provienen de la pedagogía, otros de la ingeniería.

## Procedimiento

Para la obtención de datos se ha aplicado la metodología cuantitativa y el diseño descriptivo. La técnica de muestreo es no probabilístico accidental y se usó la herramienta Google Form en la recogida de información. A través de correos, web y redes sociales institucionales, se invitó a toda la población a participar de forma voluntaria.

## Instrumentos

Se ha elaborado cuestionario de preguntas cerradas, adaptado en contenidos y estructura a cada grupo de interés de la población del estudio. La escala de puntuación es de intervalos (5) y, en el caso de los estudiantes, se utiliza la escala de Likert.

## Resultados

El nivel de participación global es del 51%, siendo el más alto el del profesorado. El aspecto más valorado por los estudiantes es la información recibida y la comodidad de los horarios; el 35% trasladaría esta metodología complementariamente a las clases ordinarias presenciales, aunque otro 51.7% rechaza la metodología *online*.

El 95% de los padres reconoce que la institución ha respondido a su compromiso educativo y el 78.7% se muestra satisfecho con la nueva metodología.

El 46% del profesorado dice haber tenido grandes limitaciones iniciales en el manejo de las herramientas tecnológicas, aunque las ha superado tras dos meses de trabajo. El 96% del profesorado valora positivamente la metodología desarrollada en este tiempo y el 76%, el nivel de satisfacción profesional adquirido.

## Discusión y conclusiones

En términos generales el objetivo de la investigación se ha cumplido, lo cual permite plantear propuestas de mejora y futuras líneas de investigación. En relación a la mejora, será necesario indagar las razones del 51.7% de estudiantes que rechaza la metodología *online*; así como proporcionar capacitación al profesorado en el uso de herramientas tecnológicas. Respecto a futuras líneas de investigación, averiguar las razones por las que

familias y profesorado valoran la nueva metodología e indagar en los aspectos que han motivado la satisfacción del profesorado, aporta interés y relevancia al estudio.

## Referencias

- Martínez, J. (2020). Empresa / El 'antes y después' del sector educativo tras el COVID-19. *Noticias para municipios. Edición digital*.
- Román, M. (2010). Cuatro formas de integrar las tecnologías a la enseñanza en el aula. En A. Bilbao y A. Salinas, (Eds.), *El libro abierto de la informática educativa: lecciones y desafíos de la Red Enlaces* (pp.105-122). Mineduc.
- Tarasow, F. (2010). ¿De la educación a distancia a la educación en línea? ¿Continuidad o comienzo? *Diseño de Intervenciones Educativas en Línea. Carrera de Especialización en Educación y Nuevas Tecnologías. PENT, Flacso*.  
<http://www.pent.org.ar/institucional/publicaciones/educacion-distancia-educacion-linea-continuidad-comienzo>
- UNESCO (2020). ¿Cómo estás aprendiendo durante la Pandemia COVID 19?  
<https://es.unesco.org/covid19/educationresponse/>
- Zubillaga, A., y Gortazar, L. (2020). *Covid-19 y Educación I: problemas, respuestas y escenarios*. COTEC. <https://online.flippingbook.com/view/967738/>

## LA GAMIFICACIÓN COMO METODOLOGÍA INNOVADORA EN EL MARCO DE LA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Santos-Villalba, María Jesús<sup>1</sup>; Alcalá del Olmo Fernández, María José<sup>2</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0001-6641-0916](https://orcid.org/0000-0001-6641-0916), [mariajesus.santos@unir.net](mailto:mariajesus.santos@unir.net)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0003-1796-3287](https://orcid.org/0000-0003-1796-3287), [mjalcaladelolmo@uma.es](mailto:mjalcaladelolmo@uma.es)

### Resumen

En los últimos años, la educación para el desarrollo sostenible se presenta como una propuesta pedagógica de corte inclusivo con la que contribuir a la formación integral de las personas. Su puesta en práctica, en el marco universitario, implica adoptar el compromiso de reorientar las experiencias de aprendizaje con el propósito de que los estudiantes lleguen a comprender sus responsabilidades personales en el plano medioambiental. En este contexto, y teniendo en cuenta la incorporación de herramientas digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje, se plantea la gamificación como una metodología activa, que favorezca la motivación y el compromiso del alumnado con los principios de la sostenibilidad.

El presente estudio tiene como objetivo conocer las percepciones de los futuros profesionales de la educación, de la Universidad de Málaga, acerca del uso de la gamificación como una estrategia clave para el desarrollo de competencias en el marco de la educación para el desarrollo sostenible. Los resultados ponen de relieve que los futuros profesionales de la educación apuestan por el uso de la gamificación, como una metodología innovadora que favorece la adquisición de competencias acordes con los valores de una educación respetuosa con el entorno y que les permitan avanzar en la conformación de sociedades sostenibles.

### Palabras clave

Educación para el desarrollo sostenible, TIC, juego educativo, innovación.

### Introducción

Durante las últimas décadas, ha sido creciente el interés de la comunidad científica en la búsqueda de vínculos entre educación, desarrollo, medio ambiente y salud, lo que ha

permitido consolidar las bases conceptuales de la educación ambiental y sus repercusiones más significativas, en la Educación Superior, identificando, en la universidad, un espacio idóneo para promover una educación comprometida en la defensa y el respeto hacia el medio ambiente (Antúñez et al., 2017; Cebrián et al., 2020; Villamandos et al., 2019).

En este contexto puede enmarcarse la educación para el desarrollo sostenible, como una enseñanza que apuesta por el desarrollo y promoción de competencias para la acción, capaces de mejorar las relaciones establecidas entre el individuo y su entorno (Barata et al., 2017), para ofrecer lo mejor del mismo a las generaciones del futuro.

Desde el modelo universitario europeo se subraya la necesidad de promover una formación destinada al aprendizaje por competencias, asegurando la activa participación del estudiante en la construcción de conocimientos y dotando al docente de una función mediadora a lo largo de este proceso. Asimismo, en los últimos años se ha apostado por el uso de estrategias metodológicas activas e innovadoras en la educación superior (Batistello y Pereira, 2019) entre las que destaca la gamificación.

La puesta en práctica de la educación para el desarrollo sostenible, en el marco universitario, a través del uso de la gamificación, contribuirá al desarrollo de la motivación del alumnado en la adquisición de competencias orientadas a la sostenibilidad, no solo a nivel personal, sino también en el desarrollo y ejercicio de su profesión (Aznar-Díaz et al., 2017). El foco de interés de esta enseñanza se centra en equipar, al estudiantado, de aquellas herramientas que le vayan a permitir responder a las complejidades e incertidumbres del futuro, relacionadas con la degradación del planeta.

## **Método**

Este trabajo se apoya en una metodología cualitativa fundamentada en la técnica del grupo focal, como instrumento propicio para favorecer el intercambio de información relevante y la conformación de espacios de encuentro.

En concreto, a lo largo de esta investigación se optó por la configuración de seis grupos focales, tres de ellos conformados por estudiantes del Grado en Educación Social y el resto de alumnado del Grado de Pedagogía. El número de participantes en cada grupo

fluctuó entre los 6 y los 12 miembros, con una duración establecida de dos horas, siendo el espacio de la intervención las aulas de la Facultad de Educación de la Universidad de Málaga.

Antes de comenzar, con los procesos de intercambio de información, los participantes fueron informados acerca de los objetivos de la investigación y quedó asegurada la confidencialidad, solicitándose el permiso correspondiente para grabar las sesiones, a fin de agilizar el proceso de transcripción y análisis de los resultados.

## **Resultados**

Los principales resultados de este estudio ponen de relieve que los profesionales de la educación apuestan por el uso de metodologías activas e innovadoras como la gamificación, para lograr una implicación de los estudiantes en las acciones educativas sostenibles, al incrementar sustancialmente la motivación en su propio proceso de aprendizaje.

## **Discusión y conclusiones**

Desde la perspectiva de los participantes de este estudio, se ha podido evidenciar que la gamificación favorece la adquisición de competencias relacionadas con la sostenibilidad, en tanto que dota de sentido y coherencia a los aprendizajes medioambientales e incrementa el interés y la motivación. Estos resultados son coincidentes con otros estudios (Santos et al., 2018), que subrayan el valor de las metodologías innovadoras, como forma de promover valores de respeto al planeta y de comprometerse con su mejora.

## **Referencias**

- Antúnez, M., Gomera, A. y Villamandos, F. (2017). Sostenibilidad y currículum: Problemática y posibles soluciones en el contexto universitario español. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de profesorado*, 21(4), 197-214.
- Aznar-Díaz, I., Raso-Sánchez, F., Hinojo-Lucena, M. A., y Romero-Díaz, J. J. (2017). Percepciones de los futuros docentes respecto al potencial de la ludificación y la inclusión de los videojuegos en los procesos de enseñanza-aprendizaje. *Educación*, 53(1), 11-28.

- Barata, R., Castro, P., y Martins-Loução, M.A. (2017). How to promote conservations behaviors: The combined role of environmental education and commitment. *Environmental Education Research*, 23(9), 1322-1334. <https://dx.doi.org/10.1080/13504622.2016.1219317>
- Batistello, P., y Pereira, A. T. C. (2019). El aprendizaje basado en competencias y metodologías activas: aplicando la gamificación. *Revista científica de Arquitectura y Urbanismo*, 40(2), 31-42.
- Cebrián, G., Junyent, M., y Mulá, I. (2020). Competencies in Education for Sustainable Development: Emerging teaching and Research Developments. *Sustainability*, 12(579), 1-9. <https://dx.doi.org/10.3390/su1202059>
- Santos, M. L., Souza, R. R., y Araújo, M. C. (2018). A gamificação como estratégia de engajamento para a prática da educação ambiental. *Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient*, 35(1), 279-295. <https://doi.org/10.14295/remea.v35i1.7519>
- Villamandos, F., Gomera, A., y Antúnez, M. (2019). Conciencia ambiental y sostenibilización curricular, dos herramientas en el camino hacia la sostenibilidad de la Universidad de Córdoba. *Revista de Educación Ambiental y Sostenibilidad*, 1(1), 1-19.

## ACCIÓN FORMATIVA BASADA EN EL VÍDEO PARA EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA PROFESIONAL MATEMÁTICA EN ANÁLISIS ONTOSEMIÓTICO

Ricart Aranda, Maria<sup>1</sup>; Estrada Roca, Assumpta<sup>2</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0001-9999-0515](https://orcid.org/0000-0001-9999-0515), [maria.ricartaranda@udl.cat](mailto:maria.ricartaranda@udl.cat)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0002-3595-9145](https://orcid.org/0000-0002-3595-9145), [assumpta.estrada@udl.cat](mailto:assumpta.estrada@udl.cat)

### Resumen

Este trabajo pretende desarrollar y evaluar la competencia profesional y matemática en análisis ontosemiótico de los docentes de Educación Infantil. Para ello, se presenta una acción formativa en la que los participantes deben identificar los procesos matemáticos emergentes en una práctica real de aula grabada en vídeo. Los resultados indican que los participantes han desarrollado la competencia profesional e, incluso han alcanzado niveles competenciales suficientes para su óptima práctica profesional. Se concluye que este tipo de acciones se deberían incorporar en las asignaturas de Didáctica de las Matemáticas del Grado de Maestro de Educación Infantil.

### Palabras clave

Formación de maestros, competencia profesional, vídeo, enfoque ontosemiótico, estadística.

### Introducción

Una de las competencias profesionales que deberían adquirir los futuros docentes durante sus estudios universitarios es reflexionar sobre cualquier práctica de aula para la mejora de la actividad docente. De ahí que, en el marco del enfoque ontosemiótico haya surgido el modelo de conocimientos y competencias del profesor de matemáticas (CCDM) (Godino et al., 2017) para describir y detallar dicha competencia en prácticas matemáticas. En particular, en él, se define la subcompetencia en análisis ontosemiótico, que consiste en el reconocimiento de los objetos y procesos matemáticos intervinientes en un proceso de enseñanza y aprendizaje.

Numerosos trabajos (Beltrán-Pellicer et al., 2020; Burgos et al., 2018; Gea, 2014; Rivas et al., 2012) se centran en el desarrollo de dicha competencia a partir del reconocimiento



de los objetos matemáticos en tareas escolares escritas o en juegos. No obstante, destacamos el trabajo de Ricart et al., (2018) que, en la línea de Santagata y Yeah (2014), utilizan el vídeo para que los futuros docentes reconozcan los procesos matemáticos (NCTM, 2000) implicados en una práctica matemática y que, de otro modo, les sería difícil de captar. En él, señalan que el vídeo favorece su identificación y aprehensión.

Hasta el momento, son escasas las investigaciones acerca de la competencia profesional en futuros docentes de Educación Infantil. Por todo ello, este estudio tiene por objetivo evaluar y desarrollar la competencia en análisis ontosemiótico, centrada en el reconocimiento de los procesos matemáticos, de docentes recién graduados en Educación Infantil a través del visionado de un proceso de enseñanza y aprendizaje estadístico.

### **Método**

Los participantes son diez maestros y maestras recién graduados en Educación Infantil que cursan un máster de formación avanzada para maestros.

Dentro del máster se diseñó una acción formativa de dos horas en la que, en primer lugar, los estudiantes leyeron y comentaron un artículo sobre los procesos matemáticos (Alsina, 2014); a continuación, vieron, dos veces, la videograbación de una práctica estadística implementada en un aula real con niños de cinco años. Entre visionado y visionado, así como al final del último, por parejas, identificaron y justificaron los procesos emergentes en el vídeo.

Para ello, se les proporcionó una rúbrica diseñada a partir de la guía para el reconocimiento de objetos y significados (Rivas et al., 2012).

El análisis del contenido de las rúbricas de cada pareja es la técnica de análisis de datos utilizada en esta investigación que sigue una metodología cualitativa e interpretativa.

### **Resultados**

En la justificación de la emergencia de los procesos se aprecian cinco niveles de reconocimiento que amplían los identificados por Ricart et al. (2018). Son los siguientes:

- 0. No argumenta la emergencia del proceso matemático.

- 1. La argumentación se basa en la aplicación casi literal de la definición del proceso o se fundamenta en razones a las que les falta pertinencia o fuerza.
- 2. La argumentación se basa en un aspecto secundario o, la argumentación es pertinente, pero no está contextualizada.
- 3. La argumentación está contextualizada y es pertinente, pero le falta consistencia.
- 4. La argumentación es consistente y aporta un ejemplo concreto y contextualizado.
- 5. La argumentación aporta varios ejemplos contextualizados que justifican adecuadamente la emergencia del proceso.

En la tabla 1 se muestran los niveles alcanzados por cada grupo y proceso.

Tabla 1. Niveles de análisis de los procesos matemáticos

	Razonamiento y demostración	Representación	Comunicación	Conexiones
G1	1	3	3	0
G2	3	2	2	1
G3	4	5	2	4
G4	4	5	2	4
G5	1	3	2	1

### **Discusión y conclusiones**

Los resultados indican que todas las parejas han desarrollado competencia en análisis ontosemiótico, llegando a alcanzar, en algunos casos, el máximo grado de análisis. Cabe destacar que, como ocurre en Ricart et al. (2018), el proceso que mejor identifican es la representación, mientras que, muestran dificultad en el reconocimiento de las conexiones.

En definitiva, a la vista de los resultados afirmamos que el reconocimiento de procesos matemáticos a través de vídeos de buenas prácticas de aula se considera una tarea potente para el desarrollo de la competencia profesional de los docentes de Educación Infantil. Por eso, sugerimos incorporar este tipo de acciones metodológicas en las asignaturas de Didáctica de las Matemáticas, pues abordan aspectos didáctico-matemáticos esenciales, como los procesos matemáticos y, a la vez, contribuyen a la adquisición de la competencia profesional.

Por último, invitamos a ampliar esta línea de investigación a partir de vídeos que contemplen la emergencia de otros procesos matemáticos en educación infantil.

## Referencias

- Alsina, À. (2014). Procesos matemáticos en Educación Infantil: 50 ideas clave. *Números*, 86, 5-28.
- Beltrán-Pellicer, P., Ricart, M., y Estrada, A. (2020). Desarrollo de la competencia didáctico-matemática en probabilidad con docentes de educación infantil a través de la adaptación y experimentación de un juego. *Acta Latinoamericana de Matemática Educativa*, 33(1), 570-579.
- Burgos, M., Godino, J. D., Giacomone, B., y Beltrán-Pellicer, P. (2018). Competencia de análisis epistémico de tareas de proporcionalidad de futuros profesores. *Acta Latinoamericana de Matemática Educativa*, 31, 706-713.
- Gea, M. (2014). *La correlación y regresión en bachillerato: análisis de libros de texto y del conocimiento de los futuros profesores* [Tesis doctoral]. Universidad de Granada, Granada.
- Godino, J. D., Giacomone, B., Batanero, C., y Font, V. (2017). Enfoque Ontosemiótico de los Conocimientos y Competencias del Profesor de Matemáticas. *Bolema*, 31(57), 90-113.
- National Council of Teachers of Mathematics (NCTM). (2000). *Principios y estándares para la educación matemática*. Sociedad Andaluza de Educación Matemática Thales.
- Ricart, M., Estrada, A. y Barbero, I. (2018). Evaluación de la competencia profesional matemática de análisis ontosemiótico a través del análisis de vídeos. *XXI Congreso Internacional de Educación y Tecnología*.
- Rivas, M., Godino, J. D., y Castro, W. F. (2012). Desarrollo del conocimiento para la enseñanza de la proporcionalidad en futuros profesores de primaria. *Bolema*, 26(42B), 559-558.
- Santagata, R., y Yeh, C. (2014). Learning to teach mathematics and to analyze teaching effectiveness: evidence from a video – and practice- based approach. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 17(6), 491-514. <https://doi.org/10.1007/s10857-013-9263-2>

## APROPRIAÇÃO EMERGENCIAL DAS TDIC PELAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO BRASILEIRAS DIANTE DO IMPACTO DA PANDEMIA DA COVID-19

Vieira de Almeida, Douglas<sup>1</sup>; Albuquerque Cardoso, Isis Nalba<sup>2</sup>; Melo do Egito Nunes, Sara<sup>3</sup>; Correia da Silva, Júlio César<sup>4</sup>; Leopoldo Mercado, Luis Paulo<sup>5</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0003-4660-4080](https://orcid.org/0000-0003-4660-4080), [douglas.almeida@cedu.ufal.br](mailto:douglas.almeida@cedu.ufal.br)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0003-0010-3336](https://orcid.org/0000-0003-0010-3336), [isis.cardoso@ichca.ufal.br](mailto:isis.cardoso@ichca.ufal.br)

<sup>3</sup> [orcid.org/0000-0001-7558-0319](https://orcid.org/0000-0001-7558-0319), [sara\\_egito@hotmail.com](mailto:sara_egito@hotmail.com)

<sup>4</sup> [orcid.org/0000-0001-7023-998X](https://orcid.org/0000-0001-7023-998X), [julio.silva@cedu.ufal.br](mailto:julio.silva@cedu.ufal.br)

<sup>5</sup> [orcid.org/0000-0001-8491-6152](https://orcid.org/0000-0001-8491-6152), [luispaulomercado@gmail.com](mailto:luispaulomercado@gmail.com)

### Resumo

Este artigo analisa o comportamento das instituições de ensino brasileiras a partir do impacto causado pela pandemia da Covid-19 e como as tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC) têm ajudado para que a estruturação da aprendizagem ocorresse de forma emergencial *online*. Envolve estudo, no qual utiliza-se levantamento bibliográfico para responder como as instituições educacionais brasileiras têm enfrentado o avanço da Covid-19 e quais medidas pedagógicas com uso de TDIC foram utilizadas nesse enfrentamento? A relevância do estudo está na usabilidade das TDIC como instrumentos normativos e pedagógicos.

### Palavras-chaves:

COVID-19, TDIC, ensino *online* emergencial, metodologia.

### Introdução

A Pandemia causada pela Covid-19 causou impactos nas instituições de educação básica e ensino superior brasileiras e do mundo. Novas maneiras e formas de ensinar e compartilhar conhecimentos vêm sendo utilizadas por estas instituições para encurtar as distâncias físicas causadas pelo isolamento social.

O contexto teórico são as aulas emergenciais *online*, que envolve experiências de ensino-aprendizagem em distintas modalidades de comunicação mediada pelas TDIC, em ambiente virtual de aprendizagem (AVA) ou plataforma virtual através do qual as TDIC oportunizam uma sala de aula real.

A importância das TDIC será explorada conceitualmente na perspectiva da incorporação e uso no ensino e aprendizagem (Almeida et al 2017; Barba y Capella, 2010; Coll y Monereo, 2008; Mill, 2018) e no cenário emergencial *online* (Aguaded y Cabero, 2013; Barroso y Cabero, 2013; Bautista et al., 2012; Conrad y Openo, 2018; García Aretio, 2014; Mill, 2018; Moore y Kearsley, 2011).

O cenário da pandemia da COVID-19 repercutiu na educação mundial, tendo em vista que o ensino estava majoritariamente pautado no âmbito presencial e, no entanto, precisou sofrer adequações para atender a demanda de uma educação emergencial *online*, é importante refletir o papel do professor mediante a conjuntura desta demanda.

Este estudo investiga como as instituições educacionais brasileiras têm enfrentado o avanço da COVID-19 e quais medidas pedagógicas foram adotadas no uso das TDIC nesse enfrentamento, além de analisar as metodologias envolvendo TDIC empregadas na educação *online* emergencial.

## **Método**

### **Descrição do contexto e dos participantes**

Este estudo discute o impacto da Pandemia causada pelo COVID-19 nas instituições de ensino brasileiras, mediante a utilização de metodologias envolvendo as TDIC. A pesquisa tem natureza qualitativa por meio da análise de documentos institucionais, publicações internacionais e relatos de experiências usando TDIC no contexto da Pandemia.

A pesquisa bibliográfica e documental aponta as principais situações que as instituições de ensino tiveram que enfrentar para solucionar problemas causados pelo cancelamento das aulas presenciais, dentre eles, a migração para os AVA e a formação continuada de professores para a utilização das TDIC nesses espaços.

### **Instrumentos**

As fontes para a pesquisa serão documentos institucionais do Banco Mundial, Consed, Undime, legislação brasileira, documentos da Unesco, documentos produzidos pelas instituições de ensino superior e educação básica brasileiras.

## **Procedimento**

Foram pesquisados artigos acerca da temática da educação no contexto da pandemia e artigos relacionados a metodologias com TDIC no contexto da educação *online* emergencial.

## **Resultados**

Este estudo permite identificar as ações pertinentes à aprendizagem contínua de estudantes e professores distanciados pela Pandemia da COVID-19. Na realidade brasileira, as instituições de ensino tentam readaptar o seu planejamento para que as atividades remotas ocorram de forma *online*, na qual professores por meio de TDIC consiga se comunicar com os estudantes e assim recorrer sobre o seu planejamento.

## **Discussão e conclusões**

Mediante a situação emergencial de saúde pública no Brasil causada pela Pandemia da COVID-19 e a conseqüente necessidade de distanciamento social, as instituições de ensino brasileiras tiveram que se adaptar e adequar suas metodologias quanto à usabilidade das TDIC para o processo educacional. Precisaram reestruturar suas metodologias, para que mesmo em meio ao distanciamento social o processo de aprendizagem não fosse prejudicado.

É nessa conjuntura de quarentena que as TDIC adentraram os espaços educacionais de forma ampla, com objetivo de possibilitar aos estudantes a continuidade de suas formações acadêmicas e aos professores a ininterrupção de seu trabalho em sala. Os professores foram desafiados a enfrentar as dificuldades em relação as TDIC na educação, adaptando suas vivências de aulas presencial para o *online*.

Conclui-se que as medidas adotadas no contexto da Pandemia sofreram inúmeras críticas em aspectos sociais de inclusão digital, tecnológicos, metodológicos e da avaliação da aprendizagem e necessitarão ser repensados no cenário híbrido pós-Pandemia.

## **Referências**

Aguaded, J. I., y Cabero, J. (2013). *Tecnologías y medios para la educación en la e-sociedad*. Alianza.

- Almeida, Maria E., Dias, P., Duarte da Silva, B. (2017). *Cenários de inovação para a educação na sociedade digital*. Paulinas.
- Barba, C., y Capella, S. (2010). *Ordenadores em las aulas: la clave es la metodologia*. Graó.
- Barroso, J., Cabero, J. (2013). *Nuevos escenarios digitales: las tecnologías de la información y la comunicación aplicadas a la formación y desarrollo curricular*. Pirámide.
- Bautista, G., Borges, F., y Forés, A. (2012). *Didáctica universitária en entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje*. Narcea.
- Coll, C., y Monereo, C. (2008). *Psicología de la educación virtual: enseñar y aprender con las tecnologías de la información y la comunicación*. Morata.
- Conrad, D., y Openo, J. (2018). *Assessment Strategies for Online Learning Engagement and Authenticity*. Athabasca University, Au Press.
- García Aretio, L. (2014). *Bases, mediaciones y futuro de la educación a distancia em la sociedad digital*. Síntesis.
- Mill, D. (2018). *Dicionário critico de educação e tecnologias e de educação a distância*. Papirus.
- Moore, M. G., y Kearsley, G. (2011). *Distance education: a systems view of online learning*. Cengage Learning.

## OPORTUNIDADES PEDAGÓGICAS DE LA EDICIÓN DIGITAL DE TEXTOS EN LA NUBE

Portillo Berasaluce, Javier<sup>1</sup>; Lopez de la Serna, Arantzazu<sup>2</sup>; Tejada Garitano, Eneko<sup>3</sup>; Basogain Olabe, Xabier<sup>4</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0002-0265-9277](https://orcid.org/0000-0002-0265-9277), [javier.portillo@ehu.eus](mailto:javier.portillo@ehu.eus)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0002-9297-8641](https://orcid.org/0000-0002-9297-8641), [arantzazu.lopez@ehu.eus](mailto:arantzazu.lopez@ehu.eus)

<sup>3</sup> [orcid.org/0000-0002-6013-222X](https://orcid.org/0000-0002-6013-222X), [eneko.tejada@ehu.eus](mailto:eneko.tejada@ehu.eus)

<sup>4</sup> [orcid.org/0000-0002-6672-6897](https://orcid.org/0000-0002-6672-6897), [xabier.basogain@ehu.eus](mailto:xabier.basogain@ehu.eus)

### Resumen

Históricamente, el proceso creativo para generar un texto escrito por el alumnado ha sido algo fundamentalmente íntimo, cuyo único registro era el documento final. Las herramientas básicas eran lápiz y papel y la evidencia sobre la cual el docente realizaba la evaluación era el documento final. La ubicuidad que ha supuesto la adopción en la educación de dispositivos electrónicos y *software*, facilitadores de la edición colaborativa y remota de texto, hace multiplicar las posibilidades. El aprendizaje colaborativo permite crear y editar textos en la nube entre varias personas en tiempo real. El proceso de evaluación puede y debe enriquecerse con ello, ya que el número de registro de evidencias dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje es mayor, aportando información valiosa. El objetivo principal de este artículo es destacar dichas nuevas posibilidades.

### Palabras clave

Edición digital, pedagogía, TIC.

### Introducción

La incorporación de las TIC se ha convertido en una de las transformaciones más significativas en el contexto educativo, ya que desde la web 2.0 hasta nuestros días las plataformas digitales han fomentado la interacción de las personas favoreciendo la denominada comunicación sincrónica (Cabero-Almenara et al., 2019). Hemos pasado de un formato educativo centrado en la individualidad hacia formatos en red, colaborativos y donde el aprendizaje autorregulado y el trabajo autónomo ayudan a desarrollar el proceso de enseñanza aprendizaje (López de la Serna et al., 2019).



Hace 40 años, para la fase de documentación disponíamos de consultas a familiares, el libro de texto, periódicos y/o revistas y la enciclopedia; para la fase de redacción disponíamos de lápiz y papel, así como recortes de revistas pegados en el documento a lo sumo; finalmente, el docente nos devolvía el trabajo “corregido” con boli rojo.

Hoy, Internet y el uso de herramientas digitales “en la nube” facilitan la participación continua de varias personas en el proceso de generación de contenidos. Está presente la metodología de aprendizaje colaborativo, donde el proceso de enseñanza se refuerza a través del intercambio de información y conocimiento de todas las personas que participan en la experiencia educativa (Rudman y Bruwer, 2016). Siemens (2005) en su planteamiento de la teoría del caos destaca la importancia de las redes y la auto-organización, donde el aprendizaje se establece a través de las conexiones entre las diferentes fuentes de información y nodos especializados utilizando las TIC. Las conexiones que se crean en la red cuando editamos un texto son parte del proceso de aprendizaje (Siemens 2007). La edición digital de textos en la nube permite enriquecer el proceso de enseñanza aprendizaje facilitando la lectura y escritura e incluso aportando al profesorado recursos para el proceso de evaluación, y a su vez ayuda a generar contenidos y compartirlos (García y González 2019). Cuando trabajamos a través de la edición de textos digitales, podemos conocer qué usuario y en qué momento ha realizado cada una de las cientos o miles de interacciones que se dan sobre un documento digital.

Esta comunicación pretende destacar la importancia y las posibilidades que ofrece al profesorado y al alumnado la edición digital de textos en la nube como mejora para el proceso de enseñanza-aprendizaje.

### **¿Qué recursos, que NO estamos usando, nos ofrecen las herramientas digitales para la edición de textos?**

Al tratarse de un documento compartido, existen funcionalidades para regular el proceso por parte del docente, para interactuar antes del hito de entrega de un documento final:

F 1. Visualización del texto en cualquier momento

F 2. Inserción de comentarios al margen para corregir errores, sugerir nueva redacción de una oración, matizar la estructura, sugerir nuevas fuentes de información, corregir las referencias a las fuentes,...

F 3. Notificaciones automáticas cuando un comentario es atendido por parte del alumnado

Hay evidencias digitales que quedan registradas en el proceso y no estamos utilizando:

E 1. Histórico de actualizaciones. Podemos supervisar cada una de las interacciones del alumnado con el texto, cuántas veces ha escrito, en qué momentos, qué partes del texto en cada una de ellas, con qué granularidad (palabra a palabra o párrafos completos con “copia-pegar”), cómo y cuándo ha modificado el estilo de fuente y párrafo,...

E 2. Flujo de cambios provocados por un comentario del docente

Hay nuevas herramientas digitales que ofrecen más información sobre el proceso. Por ejemplo, la herramienta “Google Originality Report” genera informes de originalidad tras comparar el texto con cientos de miles de millones de páginas web y libros, así como con el repositorio local de trabajos previos; lista las citas que faltan y corrige su formato. Este informe puede ser generado tanto por el alumno como por el docente.

## Conclusiones

Partiendo de la base de que los trabajos escritos se desarrollan mayoritariamente en la nube mediante herramientas digitales, comprobamos que no aprovechamos todos los recursos que esa situación nos ofrece para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se identifican funcionalidades, evidencias del proceso y herramientas complementarias que a muchos docentes nos han pasado desapercibidas.

## Referencias

Cabero-Almenara, J., Arancibia, M. L. y Petre, A. (2019). Technical and Didactic Knowledge of the Moodle LMS in Higher Education. Beyond Functional Use. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 8(1), 25-33. <https://doi.org/10.7821/naer.2019.1.327>

- García, J., y González, M. (2017). Entornos personales de aprendizaje de estudiantes universitarios costarricenses de educación: análisis de las herramientas de búsqueda de información. *Revista de Investigación Educativa*, 35(2), 389-407. <https://doi.org/10.6018/rie.35.2.253101>
- López de la Serna, A., Tejada, E., y Bilbao, N. (2019). Análisis del nivel de aprendizaje autorregulado dentro de un curso SPOC en una asignatura de Grado. *Hekademos: revista educativa digital*, 27, 39-49
- Rudman, R., y Bruwer, R. (2016). Defining Web 3.0: Opportunities and challenges. *The Electronic Library*, 34(1), 132-154. <https://doi.org/10.1108/EL-08-2014-0140>
- Siemens, G. (2005). *Connectivism: a learning theory for the digital age*. Elearnspace. <http://www.elearnpace.org/Articles/connectivisim.htm>
- Siemens, G. (2007). *Situating connectivism*. [http://lrc.umanitoba.ca/wiki/Situating\\_Connectivism](http://lrc.umanitoba.ca/wiki/Situating_Connectivism)

## FORMACIÓN DOCENTE 2.0 EN LA EDUCACIÓN UAC: DESARROLLANDO COMPETENCIAS DIGITALES

Sarmiento Bojórquez, María Alejandra<sup>1</sup>, Casanova Rosado, Juan Fernando<sup>2</sup>, Cadena González, Mayte<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *Universidad Autónoma de Campeche, masarmie@uacam.mx*

<sup>2</sup> *Universidad Autónoma de Campeche, jfcasano@uacam.mx*

<sup>3</sup> *Universidad Autónoma de Campeche, macadena@uacam.mx*

### Resumen

Hoy, el docente comprometido con la educación requiere desarrollar competencias digitales, para lograr interactuar con sus estudiantes en los procesos de formación, por lo que la capacitación docente actual debe ir orientada a innovar, experimentar TIC y reflexionar sobre su uso. Aquí se expone el diseño de un curso de herramientas Web 2.0 que cubre las necesidades básicas para formar profesorado 2.0, que logren explotar recursos gratuitos que ofrece Internet, con la finalidad de integrar lo aprendido a su práctica docente. El contenido temático se concibe basándose en un cuestionario de 29 ítems administrado a 64 docentes de la Universidad Nacional de Campeche (UAC). Como resultados se observó que el 95.2% de la muestra afirma que es necesario conocer herramientas Web 2.0 en sus clases, el 98.4% creen que deben tener una actualización continua y dato importante, el 63.1% dijo no conocer las aplicaciones gratis en Internet para mejorar su práctica docente. Concluyendo, debemos ser conscientes que la tecnología atrae a los estudiantes, la computadora tiene un poder motivador, pero no significa que siempre aprendan cosas importantes. La idea de que la tecnología no es suficientemente utilizada para la educación, porque los profesores son resistentes a los cambios tecnológicos o por falta de capacitación, se está solucionando con este tipo de propuestas que benefician tanto al profesorado como al alumnado.

### Palabras clave

TIC, competencias digitales, Web 2.0.

### Introducción

Problema: los rápidos cambios y las nuevas tecnologías han revolucionado el mundo moderno y han provocado una mayor interrelación del binomio tecnología y aprendizaje,

que se nos presentan como una oportunidad para reconceptualizar la pedagogía del aprendizaje. Los cambios globales, la llegada de la computación y de las diferentes ramas que de ella se desprenden, han marcado nuevos caminos en los métodos de la enseñanza moderna. Mayores usos tecnológicos en la forma de aprender son requeridos por los alumnos, y los profesores se ven involucrados en la necesidad de modernizar sus métodos de enseñanza y adquirir el conocimiento en el uso de las tecnologías, para introducirlas dentro de su capacidad de enseñanza. Es un hecho que el avance tecnológico y científico no se detiene y por lo mismo, como docentes nos obliga a estar a la vanguardia en cuestiones no solo educativas sino también sociales, económicas y política, para poder ir preparando a las nuevas generaciones.

La introducción de la tecnología dentro de las teorías de enseñanza, definiendo la enseñanza como un proceso de desarrollo activo y constructivo (Shulman, 1999) muestra el nuevo rol del docente, de una figura autoritaria y de transmisión del conocimiento a ser el facilitador para la construcción del conocimiento. El aprendizaje como “compromiso en la práctica social” (Wenger, 1998) tiene implicaciones para estudiantes y docentes como formadores de comunidades que practican la tecnología.

Antecedentes: la Web 2.0 es un deja atrás el sistema unidireccional de la Web 1.0, en la cual únicamente los usuarios son receptores de información. La Web 2.0 permite que la interacción que se hace con un sistema de retransmisión de ideas o de información que puede ser compartidos bidireccionalmente por los usuarios. La tecnología desarrollada es tan sencilla, que hasta los usuarios menos expertos pueden subir la información que deseen, compartirla para que otros la vean o la descarguen. El uso de Weblogs o blogs, que son formas estructuradas ordenadas por ítems de fechas donde los usuarios colocan la información, permiten su fácil uso y acceso (López, 2014). El uso de todas estas tecnologías permite que los usuarios puedan manejar herramientas como apoyo en los servicios de educación, especialmente en lo que tiene que ver con el *e-learning* y el *b-learning*.

Objetivos: Desarrollar competencias digitales en docentes la UAC para formación 2.0.

Específicos:

- Determinar cuántos docentes usan la red 2.0 como ayuda en la práctica docente.

- Utilizar, diseñar, y crear materiales de comunicación y didáctica en entorno web 2.0.

## **Método**

El presente trabajo es de tipo descriptivo, transversal y analítico. Una encuesta inicial diagnóstica permitió la contextualización del entorno de aplicación, para determinar la familiaridad de los docentes con el uso de recursos en Internet.

### **Descripción de los participantes**

Población: docentes de nivel medio superior y superior de la Universidad Autónoma de Campeche. El cálculo del tamaño de muestra se hizo para poblaciones finitas menores de 80, dando un total de 64 sujetos.

### **Instrumentos**

Se elaboró un cuestionario (autoadministrable) de 29 preguntas, cuya elaboración fue apoyada en un consenso de expertos. El cuestionario se aplicó en profesores del turno matutino y vespertino, siendo distribuido por un investigador el cual explicó la manera de llenar los ítems. Participaron 64 docentes de la Universidad Autónoma de Campeche.

Se recolectaron los cuestionarios y se elaboró una base de datos, la cual fue analizada en un programa estadístico SPSS versión 15.

### **Procedimiento**

Con estos resultados se consensó y se consolidaron los objetivos formativos y contenidos del curso, se seleccionaron sin orden específico, ya que no son co-curriculares consecutivos. Los contenidos se pueden aprender por separado, pues tienen diferentes objetivos y usos, observando que todos nos llevan a desarrollar las competencias docentes sugeridas y el logro de un mejor proceso de enseñanza-aprendizaje significativo.

## **Resultados**

Del total de 64 encuestados el 50% son hombres y el 50% son mujeres, con un promedio de edad de 43.09%. El estudio revela que la mayoría de los encuestados 66.7% (42) no

tiene problemas en el uso de equipo de cómputo. Se preguntó acerca del nivel de conocimientos informáticos, el 17.2% (11) considera tener un nivel avanzado, el 51.6% (33) un nivel intermedio y el 31.3% (20) un nivel básico. Se preguntó qué herramienta de Internet prefieren, para aprender en un curso, hay 3 opciones que tienen mayor porcentaje que son: uso de blog de aportaciones, 26 (43.3%), uso de vídeos *online* con fines educativos, 36 (60%) y el uso de plataformas educativas, 40 (65.6%). Los más importantes, el 95.2% afirma que, sí es necesario conocer herramientas Web 2.0 en el desempeño de sus clases, el 98.4% consideran que es necesaria la actualización continua en herramienta Web 2.0 y un dato importante es que el 63.1% dijo no conocer, en su totalidad, los servicios y aplicaciones de Internet para mejorar su práctica docente. El contenido del curso quedó así:

Contenidos por unidad

Unidad I.- Creación de grupos de trabajo

- Grupo de Office 365 y Yammer
- Grupo Google

Unidad II.- Administración del tiempo

- Calendario de Google
- Calendario de Outlook

Unidad III.- Almacenamiento *online* y *offline*

- OneDrive
- Google docs
- Dropbox

Unidad IV.- Foros de discusión y blogs

- Wikis
- Windows live blog
- Google blog
- Edmodo (microblogging)

Unidad V.- Canal de comunicación

- YouTube y Vimeo

## **Conclusiones**

De acuerdo con los resultados obtenidos en las encuestas, del diagnóstico aplicado, se observó que la mayoría cuentan con una maestría, tienen acceso a un equipo de cómputo y un dominio regular en el uso de este. Lo más relevante es que el 95.2% cree que es necesario conocer las herramientas de Internet, para ayuda en el desempeño de las clases.

El curso diseñado está planeado para impartirse en fechas próximas, con permiso de las autoridades correspondientes. Debemos ser conscientes que la tecnología atrae a los estudiantes y hace que aprendan disfrutando, la computadora tiene un poder motivador, pero no significa que siempre aprendan cosas importantes.

Innovando en nuestra labor docente y en el uso de las herramientas web 2.0, en nuestras clases se logrará captar mejor la atención de los alumnos, que fortalezca considerablemente la aprehensión de conocimiento y el enriquecimiento cognitivo, así como también el aprendizaje colectivo.

### **Referencias**

- López, M. (2014). *Herramientas de la web 2.0 en el proceso educativo*.  
<http://marialopezsantana.blogspot.mx/>
- Shulman, L. (1999). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, 57(1), 1-23.
- Wenger, E. (1998). *Communities of Practice: Learning, Meaning, and Identity*.  
Cambridge University Press.



## EL TEATRO INTERACTIVO O CÓMO EXPERIMENTAR EL LÍMITE SUTIL ENTRE JUEGO Y ARTE

Fernández Inglés, Soledad

*orcid.org/0000-0002-5926-1876, sfernandezingles@uma.es*

### Resumen

La comunicación pretende visibilizar una forma de hacer teatro donde las nuevas tecnologías contribuyen a promover la fantasía y el pensamiento mágico en el público infantil. Nos centramos en el lenguaje multimedial para llegar al *performing media*, un nuevo género teatral en continua evolución, donde en el centro de la acción escénica se pone la interactividad y la experiencia sensorial del espectador. Lo hacemos de la mano de la Compañía TPO, un equipo multidisciplinar, poliédrico, que proviene de las artes visuales y performativas. Presentamos y analizamos algunos de los espectáculos producidos desde finales de los años noventa hasta hoy, que indagan en el universo infantil y su relación con las nuevas tecnologías. Adoptando las características de las imágenes de síntesis generadas en el ordenador, ha entrado en el ámbito del teatro digital para ofrecer a todo tipo de público la posibilidad de encontrar libremente la propia forma de acercarse al límite sutil entre el juego y el arte.

### Palabras clave

Artes visuales y performativas, tecnologías interactivas, lenguaje multimedial, *performing media*.

### Introducción

Las nuevas tecnologías han modificado el comportamiento de la sociedad, las costumbres, la forma de trabajar y de aprender, y de relacionarse con el espacio y el tiempo. La progresiva digitalización de los sistemas electrónicos y la creación de un doble escenario real y virtual han influido en la forma de vivir la experiencia de los usuarios tanto en algunos museos (superando la limitación del museo físico) como en el teatro. En el museo, la realidad virtual da vida a los objetos estáticos con sonidos y contenidos visuales, facilitando experiencias culturales innovadoras. Olvida en ocasiones que la relación virtual –esto es, la interactividad- debe convivir con relaciones físicas y

personales (la interacción) para trabajar de forma interdisciplinar (Newball y Moreno, 2015), porque, en el contexto museo, las obras dialogan no solo con el espectador, sino entre ellas y el espacio.

En el teatro, la revolución que la electrónica había llevado a las artes visuales y a la música en los años noventa, se extiende al mundo performativo y a la danza. El teatro interactivo, digital e inmersivo, permite hoy desarrollar un sistema de comunicación que integra todas las formas de expresión, verbal y no verbal (música, gesto, movimiento, emoción, trazo, color...). Aquí se produce esa relación buscada entre interactividad e interacción, donde el cuerpo dialoga con dispositivos físicos y virtuales (Ceriani, 2012). En este sentido, Italia está a la vanguardia en cuanto al modo de entender el espectáculo teatral y su pedagogía.

### **Arte, juego y memoria en el teatro performativo**

La práctica del teatro como actividad educativa estaba planteada inicialmente como una forma de acercar al alumnado a la literatura desde un punto de vista lúdico, aun convertido en algo aburrido y moralizante (Laferrière, 1999). Después desarrolló objetivos esenciales de la educación: mejorar capacidades individuales y habilidades sociales, reforzar el aprendizaje y cultivar la sensibilidad, la empatía y la cooperación (Cataldo, 2011). Los gestos y los movimientos corporales forman un código de signos, un sistema de comunicación no verbal que interviene en la transmisión de valores con el que aprendemos antes que con el código de comportamiento que transmite la palabra.

Como en la práctica artística, no importa tanto trabajar la capacidad técnica para hacer teatro como razonar sobre el proceso que precede el momento teatral. Concentrados en el cuerpo, en el movimiento y en la percepción del espacio, se trata de experimentar usando objetos escénicos para extraer lo que de nosotros hay en ellos, y rememorarlos para crear micronarrativas visuales potenciadas por el color y el sonido (Mandel, 2008). Así se define la *performance*, porque es actuación, realización, interpretación y representación. Una práctica artística vivenciada no de forma individual, sino en comunidad, inclusiva, dialógica que, por ese mismo carácter interactivo al compartir el acto narrativo, transmite la memoria colectiva.

## Ambientes digitales y el valor dramático del movimiento

*Performance*, memoria colectiva, representaciones e interpretaciones son potenciadas por la progresiva digitalización de los sistemas electrónicos en las artes visuales y en la música. A partir de los años noventa se ha ido extendiendo al teatro performativo para ser digital, inmersivo e interactivo (Aguirre, 2010) y se está pasando de usar micronarrativas teatrales en escena a un lenguaje multimedial (Robles, 2012). Gracias a algoritmos complejos, las acciones de bailarinas y bailarines se traducen en animaciones gráficas anidadas en cadena. El set interactivo para el público infantil es muy intuitivo y de uso inmediato e interpreta la expresividad del cuerpo en el universo del niño y de la niña. Es una actividad inmersiva en la que el espectador deja de serlo para formar parte de un entorno donde todo es proyectado (Veraszto et al., 2009).

Para TPO -una de las compañías de teatro más interactivas y vanguardistas en pedagogía teatral- la sugestión provocada por artistas y sus obras, el estudio de la función del color y el uso de los signos gráficos minimalistas, permiten que el empleo de las nuevas tecnologías corran de la mano de la idea de disfrute del arte como función social, acabar con el aura de la experiencia estética y privilegiar la artística y así reapropiarnos de la propia vida, como sostenía Benjamin (1966). En esta línea, Gandi y Venturini (2004) defienden que la única relación directa que crean con el teatro es aquella donde el espectador puede experimentar la capacidad de crearse el propio escenario.

### Referencias

- Aguirre, I. (2010). *Teatro contemporáneo y medio audiovisuales: primer acercamiento teórico*. Universitat Autònoma de Barcelona.
- Benjamin, W. (1966). *L'opera d'arte nell'epoca della sua riproducibilità tecnica*. Einaudi.
- Cataldo, L. (2011). *Dal Museum Theatre al Digital Storytelling, nuove forme della comunicazione museale fra teatro, multimedialità e narrazione*. Franco Angeli.
- Ceriani, A. (2012). El descentramiento: cuerpo-danza- interactividad, en A. Ceriani (Comp.), *Arte del cuerpo digital: Nuevas tecnologías y estéticas contemporáneas* (pp. 118-141). Edulp.

- Gandi, F., y Venturini, D. (2004). *Entrevista de Cristina Cilli y Luca Farulli, Dalla occasione della piazza al teatro interattivo*.  
[https://www.tpo.it/down/stampa/pubblicazioni/tpo\\_publicazione\\_2004.pdf](https://www.tpo.it/down/stampa/pubblicazioni/tpo_publicazione_2004.pdf)
- Laferrière, G. (1999). La pedagogía teatral, una herramienta para educar. *Educación social. Revista de intervención socioeducativa*, 13, 54-65.
- Mandel, C. (2008). El arte performativo en las artes visuales contemporáneas: Cuerpo y memoria. *Jornadas de Cuerpo y Cultura*, UNLP.
- Newball, A., y Moreno, I. (2015): Redefinición de las TIC en el museo: del discurso invasivo al inclusivo. *Complutum*, 26(2), 219-228,  
[http://dx.doi.org/10.5209/rev\\_CMPL.2015.v26.n2.50432](http://dx.doi.org/10.5209/rev_CMPL.2015.v26.n2.50432)
- Robles, B. (2012). De la educación lineal secuencial hacia una pedagogía narrativa. *Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Ensayos*, 39, 19-27.
- Veraszto, E., García, F., Ferreira, S., y da Silva, D. (2009). La Educación y la Interactividad. Posibilidades innovadoras. *ICONO 14*, A2, 655-665.

## CURSO EN LÍNEA PARA LA ENSEÑANZA DE LA BIOÉTICA EN ODONTOLOGÍA

Sifuentes Valenzuela, María Cristina<sup>1</sup>; Martínez Sanabria, Isabel<sup>2</sup>; Bonilla Nuñez, Slaymen<sup>3</sup>, Ortiz Sánchez, Ricardo<sup>4</sup>; Nieto Cruz, Ma. Elena<sup>5</sup>

<sup>1</sup> *Universidad Nacional Autónoma de México, sifuentesvalenzuela@yahoo.com*

<sup>2</sup> *Universidad Nacional Autónoma de México, isa.mtzsbria@fo.odonto.unam.mx*

<sup>3</sup> *Universidad Nacional Autónoma de México*

<sup>4</sup> *Universidad Nacional Autónoma de México*

<sup>5</sup> *Universidad Nacional Autónoma de México*

### Resumen

El uso de recursos educación en línea cada vez tiene mayor impacto en las instituciones educativas, constituyéndose en una herramienta muy útil y fundamental para crear entornos de aprendizaje colaborativo e innovadores en la educación a distancia. En nuestro proyecto la plataforma utilizada fue Moodle, soportada a través de la página de la Facultad de Odontología UNAM. La estrategia consistió en la elaboración recursos, en línea e impresos a partir de contenidos temáticos de la asignatura de Bioética, que se imparte en el cuarto año de la licenciatura de Cirujano Dentista. El curso en línea se diseñó en concordancia temática con un libro de texto impreso. Se hizo una comparación en las respuestas ante un instrumento de evaluación en los estudiantes antes y después del uso de los recursos. El objetivo del estudio fue comparar el impacto en el aprendizaje de la Bioética en los estudiantes de Odontología que utilizaron los tutoriales digitales con respecto a los que emplearon el manual impreso.

### Palabras clave:

Bioética, ética, aprendizaje, TIC, recursos.

### Introducción

Los recursos en línea han demostrado su eficacia en el aprendizaje. Nuestra estrategia tuvo como objetivo apoyar el aprendizaje significativo mediante tutorial en línea para la construcción del conocimiento a fin de propiciar el análisis de la práctica clínica, la reflexión y la construcción del conocimiento. Asimismo, se desarrolló un manual de estudio como recurso para comparar el impacto en el aprendizaje de estos dos recursos. Estas estrategias representaron un apoyo importante para el desarrollo de la asignatura de

Bioética; las actividades en línea se llevaron a cabo previamente, por indicación del docente, para promover el análisis y debate colectivo de los temas. Asimismo, las referencias y materiales permitieron la lectura que complementó las explicaciones recibidas durante las sesiones de clase.

## Metodología

*Cuestionario:* aplicación de cuestionario diagnóstico a los estudiantes que cursan el tercer año de la carrera.

*Guion:* se llevó a cabo el guion para el tutorial en línea, dividido en pequeños módulos temáticos tomando como referente las competencias que debe desarrollar el estudiante de acuerdo con el programa de estudios de la asignatura de Bioética.

*Diseño curso línea:* se diseñó el curso en plataforma Moodle con acceso desde la página de la Facultad de Odontología UNAM: <http://132.247.104.196/moodle/>

*Diseño e impresión del manual:* la información se encuentra organizada para facilitar la comprensión del estudiante. Temas abordados de forma simplificada con actividades de aprendizaje para reforzar el conocimiento aprendido en el texto.

*El empleo de los recursos:* utilizados por estudiantes (grupo piloto) que cursan el cuarto año de la carrera en apoyo a la asignatura de Bioética.

*Evaluación del aprendizaje:* mediante el instrumento diseñado y aplicado previamente a los grupos, para comparar respuestas obtenidas antes del uso de los recursos para el aprendizaje y después de cursar la asignatura de Bioética.

## Resultados

Tuvimos resultados significativos en cuanto al uso de los recursos como material de aprendizaje, dado que algunos de los estudiantes cambiaron las respuestas una vez concluido el curso en línea y/o después del uso del manual. En los reactivos donde la diferencia fue evidente se puede inferir que los estudiantes adquirieron habilidades para la toma de decisiones en algunos temas en específico. Si bien no hubo una diferencia significativa entre el uso del manual impreso y el curso en línea, algunos resultados

muestran que en temas específicos los alumnos mayoritariamente cambiaron las respuestas positivas después del uso del curso en línea.

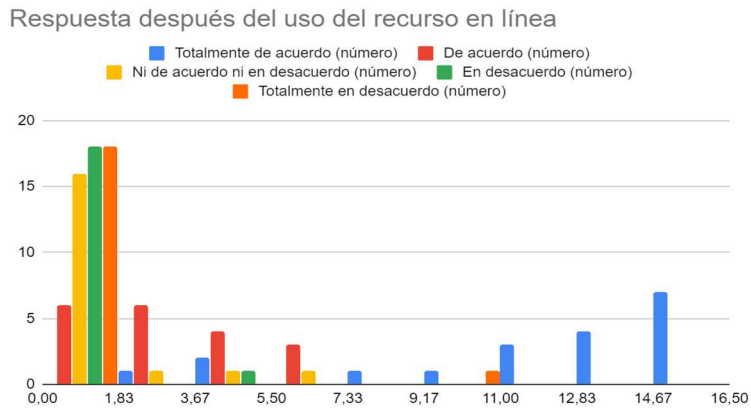


Fig. 1. Respuestas obtenidas en el instrumento de evaluación en el grupo piloto después del uso de los recursos

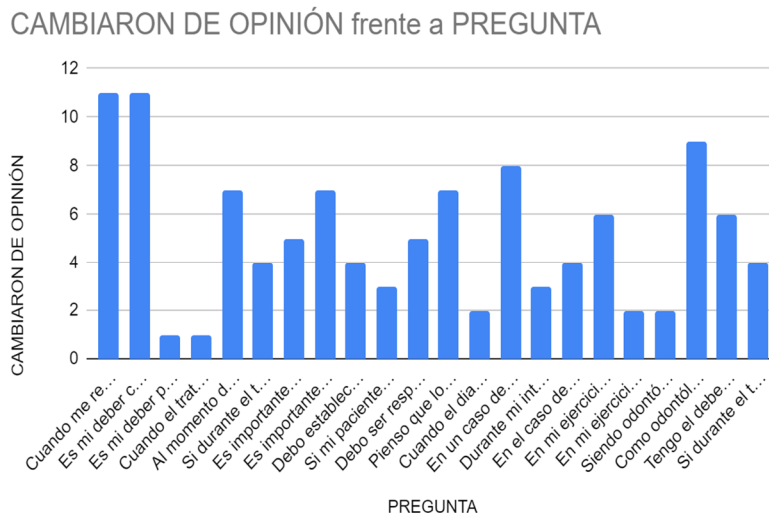


Fig. 2. Respuestas que cambiaron después del uso de los recursos

Cambio de opinión respecto al instrumento de evaluación después del uso de los recursos.

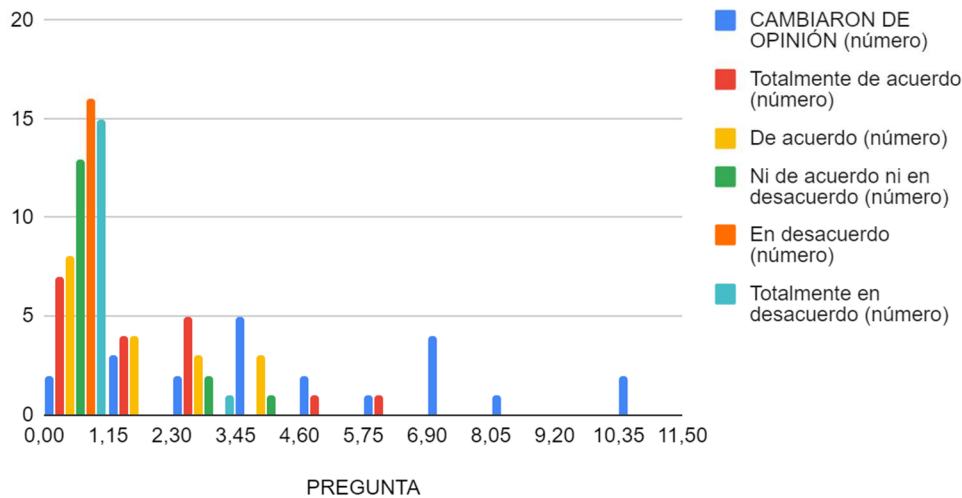


Fig. 3. Distintas elecciones de respuesta elegidas después del uso de los recursos.

## Conclusiones

Los recursos fueron muy valiosos en el desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje. La estructura y contenido vinculados con el programa de estudios, las actividades acordes con el modelo educativo demostraron vigencia y pertinencia como material de apoyo para promover el aprendizaje. Se aplicó como estrategia la discusión de dilemas morales, al enfrentar dilemas que provocan disyuntiva, como estrategia, lo que permite promover el juicio moral, una situación de crisis en la que se rompe la seguridad y confianza de sus propios criterios. Esto permite la toma de decisiones, aplicando los principios de la bioética, que nos convocan a actuar de la mejor manera para no perjudicar intereses, cosmovisiones y valores de las personas.

## Discusión

Estos recursos favorecieron significativamente la formación actitudinal de los estudiantes, mostraron un valor superior respecto a los conocimientos, habilidades y valores aplicados en la resolución de problemas que, si bien puede derivarse a que se hace la valoración inmediatamente después de concluir la asignatura, situación que puede influir en los resultados, consideramos importante que se aplique al término del próximo año, para confirmar el impacto en el aprendizaje significativo además aplicarlos en una población mayor para tener una muestra más representativa.



## EL DESARROLLO DE HABILIDADES INVESTIGATIVAS MEDIANTE EL APRENDIZAJE AUTÓNOMO UN PROGRAMA EN LÍNEA

Uvalle Loperena, Yolanda

*Universidad Anáhuac Querétaro, yolanda.uvalle50@anahuac.mx*

### Resumen

A partir del confinamiento derivado de la pandemia mundial se han implementado en la Universidad Anáhuac Querétaro en México nuevos escenarios educativos en línea. En ese sentido los docentes y estudiantes han tenido que adaptarse a terminar los programas virtualmente. De tal experiencia surge la necesidad de rediseñar de manera virtual el programa de Investigación Pedagógica I de la carrera de Pedagogía, con el objetivo de introducir estrategias de aprendizaje autónomo para el desarrollo de habilidades investigativas.

### Palabras clave

Aprendizaje autónomo, habilidades investigativas, programa en línea.

### Introducción

En el contexto de la formación universitaria Anáhuac Querétaro, existe una cultura digital mediante el uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en apoyo a la enseñanza y el aprendizaje, con la utilización de una plataforma virtual muy versátil denominada Brightpace. En este espacio educativo se promueven programas de capacitación permanente para los docentes y, del mismo modo, los estudiantes llevan algunos cursos en línea durante su carrera.

Los cambios sociales recientes han impactado a este contexto universitario como el diseño de nuevos escenarios educativos y la sistematización del acompañamiento pedagógico al profesorado en la implementación de estrategias didácticas en línea.

En el curso de Investigación pedagógica I de la carrera de Pedagogía se desarrolló un proyecto en el contexto del Practicum, así que los estudiantes tuvieron que resolver la aplicación de instrumentos de investigación en línea como las entrevistas por

vídeollamada y los cuestionarios mediante Google Forms; entre las experiencias recopiladas con los estudiantes hubo resistencias y dificultades. Tal situación ha orientado la reflexión pedagógica en torno al desarrollo de habilidades investigativas, mediante la promoción del aprendizaje autónomo en los estudiantes, con la mediación del docente.

Como parte del perfil profesional del licenciado en Pedagogía se precisan competencias formativas para el diagnóstico y solución de problemas en contextos del Practicum. Desde esa línea tienen que desarrollar habilidades de investigación y utilizar metodologías para realizar estudios de tipo descriptivo-exploratorios.

En este curso se requiere que los estudiantes trabajen de manera autónoma y reflexiva, es decir, que tengan un interés genuino para proponer alternativas de mejora en los contextos del Practicum, vinculando un diálogo entre la teoría y la práctica.

Para determinadas situaciones de aprendizaje, “autonomía” significa, en realidad, resolver, estudiar o hacer algo en un lugar o en un espacio temporal no regulado, o con ayudas o apoyos específicos, que el estudiante busca por sí mismo. Con las tecnologías de la información y comunicación, puede significar trabajar “on line”, o no presencialmente. (Rué, p. 138)

En la revisión de la literatura sobre el aprendizaje autónomo se han identificado algunos estudios clásicos que resaltan su importancia e implicaciones educativas (Printich, 2000; Resnik, 1996; Reynolds y Miler, 2003; Zimmerman, 2002). Otros estudios (Lamas, 2008) exploran una variedad de propuestas psicopedagógicas para promover el aprendizaje autónomo en el aula. Al respecto de algunos trabajos (Aebli, 2001; Argüelles y Nagles, 2010; Rué, 2009) y aquellos relacionados con la educación en línea (Jaramillo y Jaramillo, 2019; Pérez, 2020).

Es importante destacar también los estudios (Daura, 2010; Torrano y González, 2004) que revisan el desarrollo de la investigación sobre el aprendizaje autónomo.

Con este trabajo se pretende rediseñar el programa de investigación pedagógica I en versión *e-learning*, centrado en el desarrollo de habilidades investigativas mediante estrategias de trabajo autónomo.

## Descripción de la experiencia

### Descripción del contexto y de los participantes

El trabajo se desarrolla en la Universidad Anáhuac Querétaro, específicamente en la carrera de Pedagogía con estudiantes de 4º semestre.

### Instrumentos

La experiencia pedagógica se ha basado en el relato descriptivo de experiencias recopilado mediante el diario de campo, así como las videograbaciones de las clases en línea.

### Procedimiento

Diseño instruccional para el rediseño del programa en línea.

## Resultados

El programa en línea con el siguiente protocolo: 1) Nombre del curso, 2) Modalidad, 3) Licenciatura, 4) Semestre, 5) Competencias y relación con el perfil de egreso, 6) Objetivos, 7) Unidades didácticas, 8) Situaciones de aprendizaje, 9) Estrategias y Medios didácticos, 10) Evaluación y 11) Referencias documentales.

## Discusión y conclusiones

Para desarrollar habilidades de investigación los estudiantes universitarios requieren de reflexión, interés, toma de conciencia y metacognición para el logro del aprendizaje autónomo, para ello los programas virtuales constituyen una posibilidad de promover la autonomía de los estudiantes en sus proyectos de investigación. En ese sentido para Pérez (2020), el aprendizaje autónomo corresponde a una forma de vida basada en el estudio y dominio de aspectos de la cultura académica.

## Referencias

Aebli, H. (2001). *Factores de la enseñanza que favorecen el aprendizaje autónomo*. Narcea.

- Argüelles, D. C., y Nagles, N. (2010). *Estrategias para promover procesos de aprendizaje autónomo*. Alfaomega.
- Daura, F. T. (2010). El aprendizaje autorregulado y su orientación por parte del docente universitario. *Memoria del Congreso Iberoamericano de Educación. Metas Educativas 2021*, 1-16.
- Jaramillo, C. S., y Jaramillo, D. E. (2019). Aprendizaje autónomo significativo en ambientes virtuales blended learning. *Memoria del 5to Congreso Internacional de Ciencias Pedagógicas de Ecuador* (pp. 1-12).
- Lamas, H. (2008). Aprendizaje autorregulado, motivación y rendimiento académico. *Liberabit, 14*, 15-20.
- Pérez, M. A. (2020). El aprendizaje autónomo en la educación superior, modalidad virtual: una lectura desde las antropotécnicas. *Revista Academia y Virtualidad, 13*(1), 80-92.
- Pintrich, P. R. (2000). The role of goal orientation in self-regulated learning. En M. Boakerts, P. Pintrich y M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 451-502). Academic Press.
- Resnik, L. B. (1996). Cognición y aprendizaje. *Anuario de Psicología, 69*, 189-197.
- Reynolds, W. M., y Miller, G.E (2003). Current perspectives in educational psychology. En W. M. Reynolds y G. E. Miller (Eds), *Handbook of psychology: educational psychology vol.7* (pp. 5-20). Wiley.
- Rué, J. (2009). *El aprendizaje autónomo en Educación superior*. Narcea.
- Torrano, F. y González, M.C., (2004). El aprendizaje autorregulado: presente y futuro de la investigación. *Revista Electrónica de Investigación Psicoeducativa, 2*(1), 1696-2095.
- Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self- regulated learner: An overview. *Theory in to practice, 41*, 64-72.

## TUTORÍA VIRTUAL EN EDUCACIÓN PRIMARIA. ESTUDIO EN UNA ASIGNATURA DE GRADO

Amorós Poveda, Lucía

*orcid.org/0000-0001-8207-9864, lamoros@um.es*

### Resumen

La puesta en práctica de metodologías acordes con la filosofía de la interculturalidad pasa por el uso del aula virtual. Desde la asignatura *La educación ante una realidad pluricultural*, impartida en la Facultad de Educación de la Universidad de Murcia, el objetivo atiende a estimular la competencia digital docente del alumnado. Como objetivos específicos se atiende a (1) utilizar la tutoría virtual y (2) describir la significatividad de su contenido. Se trabaja con una muestra no aleatoria y no probabilística de  $n = 54$ . Se ofrece un estudio exploratorio descriptivo mixto (cualitativo-cuantitativo) con el análisis de contenido y la escala tipo Likert como instrumentos. Con un total de 305 mensajes (187 tutorías virtuales) ha resultado que el 57 % de estudiantes han hecho cinco o cuatro tutorías. Un 65% han sido mujeres y un 18% han sido hombres. Del total, un 74 % de las tutorías se valoran como significativas, de las que un 91% pertenecen a estudiantes hombres y un 71% a estudiantes mujeres. Se concluye que ellas utilizan con más frecuencia las tutorías virtuales, si bien el grado de contenido en la materia significativo es mayor en ellos.

### Palabras clave

Tutoría virtual, educación intercultural, educación superior, educación primaria.

### Introducción

La importancia de la competencia digital clave en el Grado de Educación Primaria (UE, 2018) se subraya en Gisbert et al. (2016) y Cabero y Palacios (2020) sin resultados satisfactorios siempre (Arabit y Prendes, 2020). El choque entre la realidad en las aulas de Primaria y las necesidades actuales no debe pasarse por alto. Esta problemática es percibida por la Unión Europea (2017) al indicar que el futuro profesional necesita comprometerse utilizando recursos digitales en su proceso de aprendizaje, evaluación y retroalimentación. El objetivo general atiende a estimular la competencia digital docente

del alumnado dirigiendo los objetivos específicos a (1) utilizar la tutoría virtual y (2) describir la significatividad de su contenido.

### **Método**

A continuación, se especifica el método para estudiar el problema, se describe el contexto y a los participantes y se detallan instrumentos y procedimiento.

### **Contexto y participantes**

La asignatura *La educación ante una realidad pluricultural* impartida en la Facultad de Educación (Universidad de Murcia) contextualiza el estudio. Dentro del grado de Educación Primaria, se implementa obligatoriamente, con seis créditos, en cuarto curso bajo la *Mención en Educación Intercultural y dificultades de aprendizaje*.

En la guía docente (<https://www.um.es/web/educacion/contenido/estudios/grados/educacion-primaria>) la tutoría es una actividad formativa como las actividades teóricas y prácticas. La metodología docente asume las tutorías individualizadas como sesiones de intercambio individual con el alumnado previstas en el desarrollo de la materia. Implica un total de ocho horas presenciales para el alumnado, seis de trabajo autónomo y un volumen de catorce horas. Los participantes del estudio, el grupo-clase del curso académico 2018-2019, asisten presencialmente a las actividades teóricas. La población ( $N=58$ ) lleva a una muestra no aleatoria ni probabilística de  $n=54$  (43 mujeres, 11 hombres).

### **Instrumentos**

Con una metodología de investigación mixta, cuantitativa-cualitativa, se ofrece un estudio exploratorio que utiliza el análisis de contenido, categorizado después mediante escala Likert. Finalmente, se analizan los resultados con estadística descriptiva básica.

### **Procedimiento**

Se presenta un estudio descriptivo, en la línea de Becerra y Martín (2015), explorando sobre la actividad de tutoría. Para ello, dentro del aula virtual, junto a la tutoría presencial se propone continuar con tutoría virtual mediante la herramienta “Mensajes privados”.

## Resultados

Con un total de 187 mensajes ha resultado que el 57% de estudiantes han hecho cinco o cuatro tutorías, de las que el 65% las han hecho mujeres y el 18% hombres. Del total, un 74% de las tutorías se valoran como significativas siendo un 91% de estudiantes hombres y un 71% de estudiantes mujeres.

El análisis en detalle arroja que, de las 187 tutorías virtuales, el 82% son de mujeres y el 18% de hombres. Para conocer la implicación del alumnado en la asignatura, se analizan el número de tutorías virtuales por su significatividad en el contenido de la materia (nada y poco, significativa, bastante y muy significativa). El 39% enviaron cinco (figura 1), cuatro tutorías el 18% y dos el 17%. Un 15% han hecho tres y el 9% solo una.

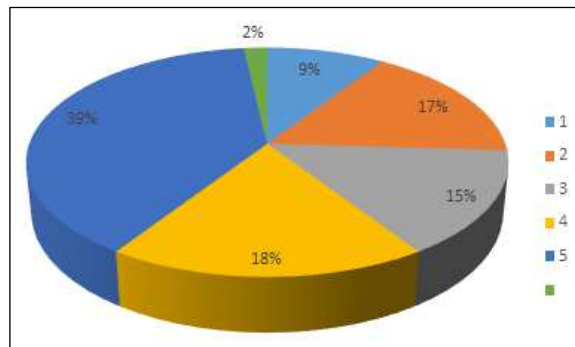


Figura 1. Frecuencias relativas del número de tutorías virtuales por estudiante

Siguiendo la figura 2, las mujeres han enviado cinco tutorías (44%) o cuatro (21%). El 14% han realizado dos, el 9% una y el 3% no han hecho la actividad formativa. Por su parte, los estudiantes hombres (figura 3) ofrecen el pico más alto de los valores en el envío de tres tutorías por estudiante (37%) y el 27% han enviado dos. Un 18% han realizado cinco tutorías individualizadas y un 9% ha hecho uso del recurso una vez.

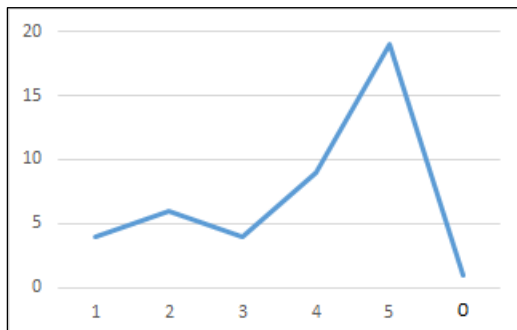


Figura 2. Frecuencia de tutorías por estudiantes mujeres en valores absolutos

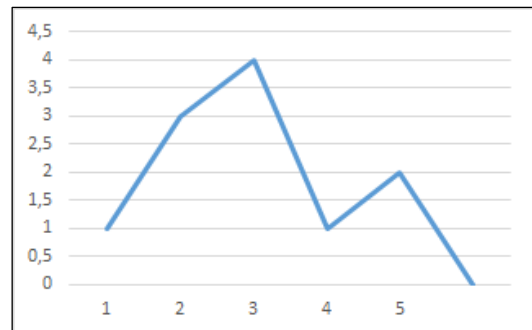


Figura 3. Frecuencia de tutorías por estudiantes hombres en valores absolutos

Sobre lo significativa que han sido las tutorías virtuales atendiendo al contenido de la materia, el 26% resultaron nada o poco significativas y el 74% resultaron un ejercicio significativo, bastante o mucho. El 91% fueron de hombres y el 71% de mujeres.

### Discusión y conclusiones

Atendiendo al objetivo de estudio, conceptualmente la competencia digital, en la línea de Gisbert et al. (2016), queda cumplido con la tutoría virtual (objetivo específico 1) evidenciado por sus contenidos significativos (objetivo específico 2). Se concluye que, a excepción de una persona, todo el grupo ha llevado a cabo la actividad virtual. La gran mayoría de mujeres cumplen con la actividad, mientras que los hombres lo hacen menos. De cualquier modo, la competencia clave establecida por la UE (2018) queda atendida, si bien conviene una evaluación más profunda desde el marco europeo (Cabero y Palacios, 2020). El análisis debe considerarse con reservas porque, aunque sean mujeres las que hacen más tutorías virtuales, resultan menos significativas.

### Referencias

- Arabit, J., y Prendes, M. P. (2020). Metodologías y Tecnologías para enseñar STEM en Educación Primaria: análisis de necesidades. *Pixel-Bit. Revista de medios y educación*, 57, 107-128. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.2020.i57.04>
- Becerra, M. T., y Martín, F. (2015). Visión de las plataformas virtuales de enseñanza y las redes sociales por los usuarios estudiantes universitarios. Un estudio descriptivo. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 47, 223-230. <http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2015.i47.15>
- Cabero, J., y Palacios, A. (2020). Marco Europeo de Competencia Digital Docente «DigCompEdu». Traducción y adaptación del cuestionario «DigCompEdu Check In». *EDMETIC, Revista de Educación Mediática y TIC*, 9(1), 213-243. <https://doi.org/10.21071/edmetic.v9i1.12462>
- Gisbert, M., González, J., y Esteve, F. (2016). Competencia digital y competencia digital docente: una panorámica sobre el estado de la cuestión. *RIITE. Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, 0, 74-83.
- Unión Europea (2017). *Marco Europeo para la competencia digital del profesorado (DigCompEdu)*. [https://ec.europa.eu/jrc/sites/jrcsh/files/digcompedu\\_leaflet\\_es-nov2017pdf.pdf](https://ec.europa.eu/jrc/sites/jrcsh/files/digcompedu_leaflet_es-nov2017pdf.pdf)



Unión Europea (2018). Recomendación (UE) 2018/C del Consejo, de 22 de mayo de 2018, relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente. *Diario Oficial de la Unión Europea C 189/1, 4 de junio de 2018*, pp. C189/1 – C189/13.

## EMPLEO DE KAHOOT! COMO ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN EN ELECTROTERAPIA EN EL GRADO DE FISIOTERAPIA

Martín-Valero, Rocío<sup>1</sup>; Pastora-Bernal, José Manuel<sup>2</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0002-1664-3647](https://orcid.org/0000-0002-1664-3647), [rovaemas@uma.es](mailto:rovaemas@uma.es)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0003-2108-9975](https://orcid.org/0000-0003-2108-9975), [gruporehab@gmail.com](mailto:gruporehab@gmail.com)

### Resumen

En el Grado de Fisioterapia se trabajan gran cantidad de procedimientos prácticos y son necesarias la incorporación de las nuevas tecnologías para mejorar la docencia. El objetivo principal de este estudio de innovación educativa es conocer la percepción de los alumnos sobre la incorporación de Kahoot! como herramienta de evaluación en la asignatura de Electroterapia. Método: estudio observacional transversal. Se elaboró un cuestionario “ad-hoc” a través de la herramienta de creación de formularios de OneDrive conocido como *Forms* que ha servido de e-evaluación para conocer la percepción del alumnado sobre la incorporación de Kahoot! en la asignatura. Resultados: la muestra está formada por 68 estudiantes y la edad media grupal fue de 19 años. El 55% eran mujeres y el 45% fueron hombres. El 85% del alumnado se muestran “Muy Satisfechos” con la docencia recibida y las estrategias de aprendizaje que se han llevado a cabo en la asignatura. El 18% del alumnado se consideran “Satisfechos” del contenido recibido la docencia recibida. Se concluye que el alumnado ha valorado de manera positiva el empleo del Kahoot! y lo considera útil en el logro de las competencias durante el curso académico 2019.

### Palabras clave

Kahoot!, evaluación continua, innovación docente, fisioterapia.

### Introducción

Los estudiantes en Fisioterapia necesitan adquirir gran cantidad de formación práctica. El empleo de Kahoot! se presenta como una herramienta innovadora para la docencia en la Universidad (Wang, 2015). Por ello, el objetivo principal de este estudio de innovación educativa es conocer la percepción de los alumnos sobre la incorporación de Kahoot! como herramienta de evaluación en la asignatura de Electroterapia.

## Método

### Diseño

Estudio observacional transversal.

### Participantes

Estudiantes universitarios de segundo curso del Grado de Fisioterapia de la Facultad Ciencias de la Salud de la Universidad de Málaga.

Al finalizar cada unidad didáctica la profesora de la asignatura realizó una ronda de preguntas con la aplicación Kahoot!. De esta forma, se realizaba un repaso sobre el contenido de la unidad y la docente conseguía la retroalimentación de qué estudiantes llevaban el contenido de la asignatura al día. Además de conocer que conocimiento no se había adquirido y se debía reforzar.

La figura siguiente muestra imagen de uno de los Kahoot! empleado:



### Instrumentos

En este estudio se empleó dos métodos de evaluación: la plataforma Kahoot! como metodología de evaluación continua de las prácticas de la asignatura Electroterapia, y un formulario de OneDrive para medir el impacto percibido por los estudiantes del uso de la plataforma Kahoot! en el aula.

### Procedimiento

Se elaboró un cuestionario “ad-hoc” a través de la herramienta de creación de formularios electrónica de OneDrive. Este cuestionario ha servido de e-evaluación para conocer la percepción del alumnado sobre la incorporación de Kahoot! en la asignatura

Electroterapia durante el curso académico 2019. Al finalizar la docencia se procedió a analizar la percepción del alumnado sobre la incorporación de Kahoot! en la evaluación de los contenidos adquiridos en la misma. Se realizó una evaluación formada por las 4 dimensiones siguientes: la satisfacción con la docencia, las estrategias de aprendizaje, el juego de Kahoot! como herramienta facilitadora y motivacional en el aprendizaje (tabla 1).

Tabla 1. Dimensiones del cuestionario

1	Por favor, valora y expresa a continuación su grado de satisfacción con el contenido de la docencia recibida
2	Por favor, valora las estrategias de aprendizaje propuestas para la adquisición de las competencias determinadas en la asignatura
3	Por favor, indica si piensas que la actividad juego Kahoot! te ha sido de utilidad y ha facilitado tu aprendizaje durante este curso académico
4	¿El empleo del juego Kahoot! te ha motivado para estudiar el contenido de la asignatura y poder llevarla al día?

En la evaluación de la experiencia docente con Kahoot! se recogió información sobre variables sociodemográficas (edad y sexo).

En el cuestionario de evaluación de la satisfacción del alumnado con la docencia constó de cinco ítems basados en una escala de tipo Likert. Se debe tener en cuenta que el alumnado ha evaluado las dimensiones de satisfacción con la docencia y las estrategias de aprendizaje teniendo en cuenta lo siguiente: 5=Muy Satisfecho; 4=Satisfecho; 3=Neutro; 2=Insatisfecho; 1=Muy insatisfecho.

Por otra parte, se debe tener en cuenta que el alumnado ha evaluado la calidad del juego Kahoot! como una herramienta facilitadora y motivacional teniendo en cuenta las cinco opciones de respuesta siguientes: 5=Totalmente de acuerdo; 4=Algo de acuerdo; 3=Neutro; 2=Algo en desacuerdo; 1=Totalmente en desacuerdo. Los datos obtenidos fueron analizados por el paquete de Microsoft Office 2010.

## **Resultados**

El análisis cuantitativo de los datos mostró los siguientes resultados en relación a las cinco dimensiones del cuestionario previamente comentadas:

- Dimensión 1. Satisfacción. El 85% del alumnado se muestran “Muy Satisfechos” con la docencia recibida y las estrategias de aprendizaje que se han llevado a cabo en la asignatura. El 18% del alumnado se consideran “Satisfechos” del contenido recibido la docencia recibida.

- Dimensión 2. Estrategias de aprendizaje. El 90% del alumnado se muestran “Muy Satisfechos” con las estrategias de aprendizaje empleadas en la asignatura y el 10% se muestran “Satisfechos” con las mismas.
- Dimensión 3. Herramienta facilitadora en el aprendizaje. El 95% de los estudiantes está totalmente de acuerdo que el empleo de Kahoot! ha sido de utilidad y ha facilitado el proceso de enseñanza aprendizaje durante el curso académico.
- Dimensión 4. Motivación. El 87% de los estudiantes encuestados afirman que están totalmente de acuerdo de que el empleo del juego Kahoot! les motiva para estudiar el contenido de la asignatura. El 13% están de acuerdo que el juego Kahoot! les aumenta el interés para llevar la asignatura al día.

### Discusión

Los estudiantes de Fisioterapia han evaluado el empleo del Kahoot! como una herramienta de gran impacto formativo. También coinciden con los estudiantes de Anatomía Veterinaria en que la plataforma Kahoot! mostró ser útil en el logro de las competencias (Jaber et al., 2016). En resumen, la incorporación de Kahoot! ha facilitado el proceso de enseñanza y aprendizaje en la asignatura de electroterapia durante el curso académico 2019.

### Referencias

- Jaber, J. R., Arencibia Espinosa, A., Carrascosa Iruzubieta, C., Ramírez, A. S., Rodríguez-Ponce, E., Melián, C., Castro Alonso, P. L., y Farray, D. (2016). Empleo de Kahoot como herramienta de gamificación en la docencia universitaria. *III Jornadas Iberoamericanas de Innovación Educativa En el Ámbito de Las TIC (2016)*. Las Palmas de Gran Canaria.
- Wang, A. I. (2015). The wear out effect of a game-based student response system. *Computers & Education*, 82, 217–227. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.11.004>

## EL USO DE RECURSOS WEB Y MODELOS DIGITALES PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN SOSTENIBILIDAD EN LA DOCENCIA PRÁCTICA NO PRESENCIAL

De la Hoz Torres, María Luisa<sup>1</sup>; Aguilar Aguilera, Antonio Jesús<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *orcid.org/0000-0003-1657-1572, mlhoz@ugr.es*

<sup>2</sup> *orcid.org/0000-0001-5045-8560, antojjes@ugr.es*

### Resumen

La Universidad se enfrenta en la actualidad a un gran reto: afrontar la adaptación de los procesos de enseñanza-aprendizaje a las necesidades de la sociedad del siglo XXI. La crisis sanitaria actual ocasionada por el COVID-19 ha puesto de manifiesto que las tecnologías de la información y comunicación suponen recursos clave para afrontar este reto. Este trabajo presenta una experiencia docente basada en el uso de recursos web y modelos digitales para la adaptación de la docencia práctica a modalidad no presencial y el desarrollo de competencias genéricas en sostenibilidad. Estos recursos han sido implementados en la plataforma Moodle de la Universidad de Granada, permitiendo continuar con la docencia práctica.

### Palabras clave

TIC, digitalización, recursos digitales, sostenibilidad.

### Introducción

La implementación de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en el contexto educativo ha cambiado los procesos de interacción entre el docente y los estudiantes, y entre los estudiantes y el contenido durante el proceso de construcción del conocimiento (Molto et al., 2009). La crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19 ha tenido un impacto directo sobre el proceso de adaptación de la enseñanza universitaria a una modalidad no presencial. El confinamiento obligatorio ha provocado la necesidad de tomar medidas para adaptar las estrategias docentes utilizando las nuevas tecnologías disponibles (UNESCO, 2020).

Es necesario establecer condiciones especiales para la continuidad del aprendizaje fuera de las instalaciones de la universidad que permitan al profesorado apoyar a los estudiantes

en la adquisición, desarrollo y la aplicación de sus conocimientos, habilidades, actitudes y conductas. Valores relacionados con la educación para la ciudadanía mundial (ECM) y la educación para el desarrollo sostenible (EDS) deben estar presentes en este proceso (UNESCO, 2020).

Este trabajo presenta una experiencia docente basada en la adaptación de la docencia práctica a formato no presencial a través del uso de herramientas TIC que contribuyan al desarrollo de competencias genéricas en sostenibilidad.

### **Descripción de la experiencia**

La finalidad de la presente experiencia docente ha sido crear nuevos recursos digitales de transferencia de conocimiento en la docencia práctica, con el objetivo de adaptar las prácticas presenciales de la asignatura a la nueva modalidad de docencia no presencial. Los recursos se han implementado en la plataforma docente de la Universidad de Granada (PRADO), lo que ha permitido eliminar las barreras espacio-temporales para acceder al conocimiento de forma ubicua y en cualquier momento.

Estos recursos han incorporado el estudio de problemas locales y globales, en los que los estudiantes han tenido que aplicar el conocimiento adquirido en clases de teoría a casos prácticos reales relacionados con problemas medioambientales y de sostenibilidad en las ciudades. Este proceso contribuye a la comprensión de la realidad inmediata que rodea a los estudiantes y su implicación en la sostenibilidad ambiental. Para ello, se han diseñado recursos web que permiten una aproximación inicial a los instrumentos, procedimientos de medición y metodología de análisis práctico. Este sistema permite al alumnado familiarizarse con los problemas e instrumentos de medición mediante el uso de modelos digitales.

### **Descripción del contexto y de los participantes**

La experiencia docente se ha desarrollado en el contexto de la asignatura Contaminaciones Físicas perteneciente al Grado en Ingeniería Química de la Universidad de Granada.

### **Instrumentos**

El diseño de recursos web para esta experiencia docente ha sido desarrollado mediante el *software* Wimba Create. Estos recursos se han implementado en la plataforma Moodle de la Universidad de Granada (PRADO). Los recursos web contienen modelos digitales 3D que constituyen maquetas de elementos reales de los sistemas que se deben analizar en las prácticas. Para el diseño y desarrollo de estos modelos se ha utilizado el *software* Autodesk Revit.

## Procedimiento

Para alcanzar el objetivo de la experiencia docente y desarrollar los recursos se han seguido siguientes fases:

Fase I. Elaboración de los recursos. En esta fase se han identificado las características y modelos necesarios para la elaboración de los recursos web.

Fase II. Presentación y desarrollo de prácticas. Los recursos se presentan y ponen a disposición del alumnado, contextualizando cada práctica y explicando cómo pueden interactuar con los mismos.

Fase III. Puesta en común y conclusiones. Los resultados obtenidos en este proceso se ponen en común y los estudiantes entregan un informe sobre el análisis de cada práctica realizada.

## Resultados

La figura 1 muestra un ejemplo de los recursos digitales desarrollados en el contexto de esta experiencia docente.



Fig. 1. Recursos digitales de una práctica a desarrollar en la asignatura



## Discusión y conclusiones

El desarrollo de estos recursos y su implementación en la asignatura ha permitido continuar con la docencia práctica a pesar del cierre de las instalaciones físicas de los centros universitarios. El análisis de casos prácticos reales ha contribuido a la mejora de la funcionalidad y contextualización de la enseñanza. El análisis de casos reales relacionados con problemas medioambientales y de sostenibilidad en las ciudades ha favorecido que los estudiantes adquieran consciencia de estos problemas, contribuyendo al desarrollo de competencias en sostenibilidad. Por otro lado, que los recursos hayan sido creados en un entorno adaptativo ha permitido que los estudiantes puedan acceder al conocimiento desde diferentes dispositivos (PC, *smartphone* y tableta), eliminando barreras espacio-temporales. La incorporación de modelos digitales 3D ha facilitado el análisis de los diferentes problemas, favoreciendo la comprensión de la metodología a pesar de no poder realizar las mediciones y análisis de las diferentes variables in situ.

## Referencias

- Moltó, G., Galiano, M., Herrero, C., Prieto, N., y Sapena, O. (2009). Uso de herramientas TIC para la mejora de la interacción profesor-alumno, la evaluación continua y el aprendizaje autónomo. *Jornadas de Innovación: Metodologías Activas para la Formación en Competencias & Estrategias de Evaluación Alternativas*, 8.
- UNESCO. (2020). “Crisis y currículo durante el COVID-19: Mantenimiento de los resultados de calidad en el contexto del aprendizaje remoto”, *Respuesta del ámbito educativo de la UNESCO al COVID-19, Notas temáticas del sector de educación. Nota temática n°4.2-abril2020*, pp. 1-7.  
[https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373273\\_spa](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373273_spa)

## RELATO DE EXPERIÊNCIA DA CONSTRUÇÃO DE UM BLOG AUTORAL EM UMA DISCIPLINA DE PÓS-GRADUAÇÃO

Albuquerque Cardoso, Isis Nalba<sup>1</sup>; Melo do Egito Nunes, Sara<sup>2</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0003-0010-3336](https://orcid.org/0000-0003-0010-3336), [isis.cardoso@ichca.ufal.br](mailto:isis.cardoso@ichca.ufal.br)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0001-7558-0319](https://orcid.org/0000-0001-7558-0319), [sara.nunes@cedu.ufal.br](mailto:sara.nunes@cedu.ufal.br)

### Resumo

Os blogs são ferramentas que possibilitam a publicação de diversos conteúdos virtualmente, podendo ser administrada por qualquer sujeito que queira dividir suas vivências e ideias. Esse estudo se fundamenta no uso dos blogs em espaços educacionais para favorecer o processo de aprendizagem. O artigo objetiva apresentar a experiência do uso do blog como portfólio de estudos. A pesquisa é de natureza qualitativa, e tem como instrumento para a coleta a investigação empírica de dois blogs desenvolvidos numa disciplina em um curso de mestrado, da cidade de Maceió, no período de 2019.2. O resultado evidenciou a presença da autoria das alunas, assim como a autonomia, por mostrarem a capacidade de posicionamento crítico sobre o tema indicado para leitura e discussão.

### Palavras chave

Educação, blog, aprendizagem.

### Introdução

O uso de recursos digitais como *podcasts*, blogs etc., na educação, já é uma realidade, considerando que esses artefatos são acessíveis e possibilitam a aprendizagem centrada no discente. Destarte, Churchill (2017) apresenta os recursos digitais educacionais como artefatos tecnológicos multimidiáticos, que objetivam a aprendizagem dos sujeitos por meio das tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC).

Portanto, o objetivo deste artigo é relatar a experiência das autoras na construção de um blog numa disciplina de mestrado em uma Universidade de Maceió. Para a elaboração do blog, foi indicada a plataforma Blogger. A tarefa designada pelo professor consistiu na elaboração de portfólio com o recurso pedagógico blog. O estudo tem natureza qualitativa e foi desenvolvido por meio de investigação empírica dos blogs

<https://redegito.blogspot.com/> e <https://isisrde.blogspot.com/>, construído por duas das autoras, no período de 2019.2.

Segundo Zimmer (2011), o blog consiste em sites, que permitem a publicação descomplicada de diversos conteúdos. São recursos que envolvem a escrita, podendo ser mixada com imagens, vídeos, links e hiperlinks.

A educação, há muito é centrada numa aprendizagem que acontece em espaços físicos, com as TDIC, vem passando por mudanças, considerando que as tecnologias ampliaram os espaços de conhecimento. Portanto, o blog é um desses meios de aprendizagem, sendo utilizado como ferramenta de auxílio pedagógico (Araújo, 2009).

### **Descrição da experiência**

A experiência aqui relatada foi desenvolvida durante uma disciplina, em um curso de mestrado numa Universidade de Maceió. Durante a disciplina foram trabalhados conceitos como: tecnologia, gamificação, ubiquidade, dentre outras. Os textos postados no blog foram resultados de leituras e organização de ideias como preparação para discussão em sala de aula presencial. Para as postagens do blog, o docente, responsável pela disciplina, sugeriu referências para consulta das alunas, como base para a elaboração dos textos. Todavia, as discentes não estavam limitadas a tais referências, podendo sugerir novas possibilidades.

### **Descrição do contexto e dos participantes**

Conforme Barbieri (2018), as TDIC proporcionam novas formas de aprendizagens por meio de ferramentas, o blog é uma delas. Com a nomenclatura de *weblog*, o blog surgiu com Jorn Borger em 1997, como um diário virtual. Uma das primeiras plataformas de blog foi a Blogger, desenvolvida pela *Pyra Labs*. O conceito de blog está pautado em publicações *online*, que objetivam registrar conteúdos, fazer anotações, comentários, etc. No universo dos blogs esses registros são conhecidos como posts (Araújo, 2009).

## **Instrumentos**

Para os instrumentos de coleta de dados, foi utilizada a investigação empírica nos blogs das alunas: <https://redegito.blogspot.com/> e <https://isisrde.blogspot.com/>. Considerou-se a experiência das discentes durante a elaboração e postagens nos blogs.

## **Procedimento**

O estudo está fundamentado na abordagem qualitativa. Segundo Yin (2016), a pesquisa qualitativa almeja compreender como as pessoas vivem; favorecer a compreensão de conceitos que já existem, além dos emergentes, contribuindo no entendimento de certo fenômeno.

A categoria de análise utilizada foi o método de estratégia, que concerne num método voltado para estudantes e consiste no uso do blog como um portfólio de atividades ou como espaço de trocas de experiência, possibilitando que os estudantes desempenhem um papel ativo na construção do conhecimento.

## **Resultados**

Os resultados observados apontam que o blog, utilizado para fins educacionais, contribui para que as alunas sejam autônomas e responsáveis pela construção de seu conhecimento, pois na medida em que elas evidenciam no blog um espaço para a elaboração de seu texto, elas pesquisam, conjecturam informações e, conseqüentemente, aprendem.

## **Discussão e conclusões**

Responsabilizar-se pelas postagens de um blog que funcionava como apoio às aulas presenciais e como item avaliativo, não é tarefa fácil. Todavia, esta experiência se constituiu num momento rico para o exercício da autonomia e no desenvolvimento do processo de autoria, que contribuiu para a maior segurança na escrita da dissertação.

Ademais, constatamos o potencial da ferramenta blog para fins educacionais. É uma ferramenta gratuita, de fácil utilização e, contribui como recurso adequado aos espaços educativos. Oportuniza estratégias para provocação de diálogos e reflexões, tanto para quem frequenta o blog, quanto para quem alimenta, seguindo um formato de portfólio

que os estudantes estruturam a partir da descrição dos temas estudados na disciplina, ampliando o espaço da sala de aula presencial com a utilização das TDIC.

## Referências

- Araújo, M. (2009). *Potencialidade do uso do blog em educação*. Dissertação de Mestrado em Educação – Centro de Ciências Sociais Aplicadas. Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Rio Grande do Norte.
- Barbieri, M. (2018). *Ferramentas informacionais educativas: o uso do blog como tecnologia educacional. Monografia de Especialização em Mídias na Educação. Centro de Tecnologia*. Universidade Federal de Santa Maria, Rio Grande do Sul.
- Churchill, D. (2017). *Digital Resources for Learning*. Springer.
- Yin, R. K. (2016). *Pesquisa qualitativa do início ao fim*. Penso Editora.
- Zimmer, J. M. (2011). *Blog didático: integração na prática pedagógica. Dissertação de Mestrado em Comunicação Educacional e Multimídia*. Departamento de Educação e Ensino a Distância. Universidade Aberta, Lisboa.

## LA UTILIZACIÓN DEL BLOG: UN MÉTODO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA

Gálvez Jiménez, Aixa

*Universidad de Granada, aixag@ugr.es*

### Resumen

La aplicación de métodos de aprendizaje activo en las aulas está adquiriendo cada vez más presencia. La participación del alumnado en el desarrollo de las clases es esencial para su aprendizaje. Con el objetivo de implementar una técnica de metodología activa se ha propuesto la creación de un blog en la asignatura Derecho penal II. El profesor ha expuesto a los estudiantes el contenido de diversos temas polémicos relacionados con la asignatura y ha facilitado material relacionado. Posteriormente, ha explicado a los estudiantes cuáles son las normas para participar en el blog y los criterios de evaluación. La reflexión crítica sobre materias de máxima actualidad genera numerosos beneficios para los estudiantes: aprenden a argumentar ideas, mejoran las habilidades comunicativas, fortalecen la confianza en sí mismos, etc. Tras la realización de la actividad los estudiantes han podido completar un cuestionario *online* en el que han valorado su experiencia. La implementación de la actividad ha sido muy positiva por parte del profesor y del alumnado. La herramienta docente que se expone puede ser aplicada en cualquier rama de formación, no exclusivamente en ciencias sociales y jurídicas.

### Palabras clave

Blog, metodología, aprendizaje, activo, penal.

### Introducción

La aplicación de nuevos métodos en los que el alumnado aprende indagando y descubriendo por sí mismo, deja a atrás la aplicación de técnicas educativas más tradicionales. Cada vez son más los profesores que apuestan por la implementación de herramientas de aprendizaje activo. La metodología activa ofrece numerosas ventajas a los alumnos, pues fomenta la motivación y participación, conecta a los estudiantes con la vida real y la puesta en práctica de conocimientos y, además, favorece el desarrollo de competencias.

En este contexto, se ha desarrollado la actividad “la utilización del blog”. El objetivo de implementar este recurso educativo reside en crear una experiencia de participación activa (Molina et al., 2016). Se pretende ofrecer una formación integral a los estudiantes que se construya sobre tres ejes interconectados. El primero, formar al alumnado como persona (aumentando sus conocimientos sobre Derecho penal y también mejorando habilidades individuales y en grupo); en segundo lugar, como profesional que tendrá que desarrollar un trabajo cuando finalice sus estudios universitarios y, por último, como ciudadano, que deberá relacionarse socialmente y superar problemas (Esteban García y Ortega Gutiérrez, 2017).

## **Descripción de la experiencia**

### **Descripción del contexto y de los participantes**

La actividad se ha desarrollado en la asignatura Derecho penal II del Grado en Derecho. El Grupo G de la asignatura mencionada está compuesto por 49 estudiantes.

La clase se ha dividido en diez grupos. Cada grupo ha elegido entre sus integrantes a un representante. Los temas objeto de debate se han elegido al azar por los representantes de cada grupo. Con el fin fomentar la participación de los alumnos, se les preguntó qué temas les interesarían tratar. Temas elegidos: 1) el aborto; 2) la eutanasia; 3) la violencia de género; 4) la legalización de las armas; 5) la privacidad y el derecho a la intimidad; 6) la pena de muerte; 7) el consumo de drogas en la sociedad; 8) la legalización de la prostitución; 9) la prisión permanente revisable; 10) la libertad de expresión y las redes sociales.

La actividad se va a realizar durante cinco semanas. Cada semana dos grupos subirán sus respectivas entradas en el blog, que estarán relacionados con la materia que les ha sido asignada.

### **Instrumentos**

Para la realización de la actividad es necesario la creación de un blog. Por ejemplo, a través de WordPress. Los estudiantes podrán añadir sus reflexiones a través de comentarios.

## **Procedimiento**

El profesor explica cómo se va a desarrollar la actividad y pide que, entre todos, decidan el nombre del blog. A continuación, el docente explicará las normas de participación en el blog (el post tiene que estar relacionado con la materia que se trata, los comentarios tienen que ser cortos para promover la fluidez, cada comentario debe aportar algo nuevo, los comentarios no pueden reducirse a indicar “estoy de acuerdo” o “no estoy de acuerdo” etc.) así como los criterios de evaluación (se valorará la calidad de la entrada así como de las intervenciones a través de los comentarios). La participación será valorada como mala, buena, o en su caso muy buena.

Cada semana dos grupos de alumnos escribirán una entrada relacionada con la materia que le ha sido asignada en el blog. En la entrada se deberá explicar por qué el tema que se trata es interesante en relación con el Derecho penal, por qué es un tema polémico y, además, se deberán añadir algunos ejemplos de casos mediáticos o que sean relevantes en función de la materia. Los alumnos pueden finalizar su entrada lanzando diferentes preguntas que promuevan las intervenciones de sus compañeros. El resto de estudiantes podrá comentar las entradas. Cada estudiante deberá hacer mínimo tres intervenciones y máximo cinco.

## **Resultados**

Tras la realización de la actividad se realizó un cuestionario a los alumnos a través de la plataforma PRADO de la que dispone la Universidad de Granada. A través del cuestionario se pretende conocer cómo se han enfrentado los alumnos a la preparación de la actividad y a su desarrollo en clase. Destacamos tres resultados: 1) un 90% de los alumnos reconoce haber aumentado sus conocimientos en Derecho penal con esta actividad; 2) un 95% de los alumnos afirma haber mejorado sus habilidades comunicativas; 3) un 98% ha señalado que le gustaría volver a repetir.

## **Discusión y conclusiones**

El desarrollo de la actividad ha sido plenamente satisfactorio. A través de la implementación de esta técnica puede confirmarse que los alumnos repasan el contenido de la materia teórica explicada por el profesor, se fomenta el pensamiento crítico, se



favorece la interacción y el trabajo colaborativo entre los compañeros, les ayuda a desarrollar habilidades (como saber expresarse, aprender a sintetizar ideas, entre otras), como la creatividad e innovación (Salgado Santamaría et al., 2013). Por todo ello, se recomienda la aplicación en clase de esta experiencia.

## Referencias

- Esteban García, L., y Ortega Gutiérrez, J. (2017). El debate como herramienta de aprendizaje. En C. Foronda Robes, I. Castro Abacens, y A. Rodríguez Ramos (Dir.), *VIII Jornada de Innovación e Investigación Docente* (pp. 48–56). Universidad de Sevilla.
- Molina, P., Valencia-Peris, A., y Gómez-Gonzalvo, F. (2016). Innovación docente en educación superior: edublogs, evaluación formativa y aprendizaje colaborativo. *Revista de currículum y formación de profesorado*, 20(2), 1-18.
- Salgado Santamaría, M. C., González Conde, J., y Zamarra López, M. M. (2013). Innovación y aplicación tecnológica en el ámbito de la Educación Superior universitaria. El empleo de los blogs en las universidades españolas. *Historia y Comunicación Social*, 18, 613-625.

## DISEÑO DE UNA PROPUESTA DE GAMIFICACIÓN (*ESCAPE-ROOM*) COMO ESTRATEGIA PARA AUMENTAR LA MOTIVACIÓN Y EL RENDIMIENTO EN EL AULA

Llorente-Cejudo, Carmen<sup>1</sup>, Martín Párraga, Lorena<sup>2</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0002-4281-928X](https://orcid.org/0000-0002-4281-928X), [karen@us.es](mailto:karen@us.es)

<sup>2</sup> *Universidad de Sevilla*, [lorenamartinparraga@gmail.com](mailto:lorenamartinparraga@gmail.com)

### Resumen

La comunicación que se presenta posee como finalidad el desarrollo de una propuesta de gamificación cuyo propósito es lograr incrementar la motivación y satisfacción que presentan los estudiantes hacia el desarrollo de diferentes asignaturas del Grado de Educación Primaria, a través del diseño, implementación y puesta en práctica de una estrategia de *escape-room*, empleando para ello las tecnologías de información y comunicación (TIC) como herramienta de gamificación, con el objetivo de motivar e involucrar al alumnado en el desarrollo de las diferentes acciones formativas. Para ello, se presenta una propuesta y guía de intervención de *escape-room* así como algunas de las variables más importantes a tener en cuenta en proyectos formativos de estas características.

### Palabras clave

Gamificación, *escape-room*, motivación, formación del profesorado, TIC.

### Introducción

Entre las nuevas corrientes educativas, en relación con el mundo de las tecnologías, aparece un nuevo término, la gamificación. Esta corriente pedagógica tiene como finalidad principal reivindicar el papel del juego como un mecanismo de ayuda en la educación, ya que este posee un alto grado de motivación.

La gamificación, por tanto, consistiría en el uso de elementos de juego (dinámicos, mecánicos, componentes) y técnicas de diseño de juegos en un contexto que no son de juego. En nuestro caso, en un contexto educativo (Werbach, 2013).

Otros autores han visto en la gamificación una forma de poder transformar la educación (Landers y Callan, 2011; Muntean, 2011).

El principal objetivo que busca la gamificación es incrementar la participación, empleando para ello el juego (Flatla et al., 2011).

Es por ello por lo que nace el objetivo de esta propuesta, el lograr incrementar la motivación y satisfacción del alumnado del Grado de Educación Primaria a través de la incorporación de estrategias de gamificación como el *escape-room* y, con ello, el uso de herramientas TIC.

### Descripción de la experiencia

En este apartado, se procederá a mostrar el modelo de referencia en el cual nos basamos para diseñar el juego de fuga educativo, en base a los principios establecidos por Poyatos (2018).

Según Poyatos (2018), las fases de implementación de los juegos de fuga dentro del contexto educativo se resumen en diferentes fases las cuales persiguen objetivos diferentes.

### Procedimiento

En la **fase 1**, se muestra la importancia de implementar el *escape-room* en las aulas.

La **fase 2** del proceso se encuentra relacionado con las pautas a seguir para implementar el *escape-room*. Será necesario crear una actividad narrativa introductoria para comenzar el juego.

En la **fase 3** encontramos los retos. Una vez aquí, el alumnado tendrá que combinar la lógica, razonamiento deductivo, habilidad, destreza, trabajo en equipo, comunicación y, cómo no, conocimiento en la materia que queremos sea evaluada.

La **fase 4** está orientada a la diversión del alumnado. Es una tarea clave, ya que esta actividad consiste en emplear el potencial que tiene el juego para lograr el aprendizaje.

Llegados a la **fase 5** se debe elegir el material. Este debe ser diverso: desde hojas de papel, candados, rollos de cartón, celofán rojo, etc.

En la **fase 6**, se debe tener en cuenta el tiempo empleado.

La **fase 7** debe estar destinada a buscar el espacio adecuado donde realizar nuestra actividad.

Llegados a la **fase 8**, se debe tener en cuenta la metacognición.

Una vez llegados al final, en la **fase 9**, se debe elaborar un desenlace. Hay que conectar el cierre con la narrativa. Realizar una recompensa final para celebrar el aprendizaje.

## **Resultados**

Para la realización de este proyecto hubo que plantear un guion para poder dar forma y concordancia a todo el juego de *escape*.

Se deben tener muy claro cuáles son los objetivos que se pretenden lograr, como ya hemos comentado antes, no consiste en “jugar por jugar”.

En el siguiente pictograma, se pueden observar las diferentes fases a seguir para poder llevar a cabo el juego en el aula de manera eficaz logrando aumentar de esta forma la motivación y el rendimiento académico del alumno.



Imagen 1. Fases elaboración de la gamificación

## Discusión y conclusiones

Como en el momento actual del desarrollo de la comunicación solo tenemos el diseño de la propuesta, creemos que puede resultar significativa, teniendo en cuenta que hemos podido establecer una guía a modo de referencia sobre la cual los docentes pueden basarse para llevar a cabo futuros proyectos relacionados con el aquí presentado.

Obviamente, este estudio es preliminar, y está en fase de desarrollo, pero podría ser el inicio de un estudio mucho más pormenorizado, intentando aunar diferentes puntos de vista y buscar una manera más eficiente de trabajar en el aula, acercándonos aún más al alumno y haciendo su aprendizaje más atrayente.

## Referencias

- Flatla, D. R., Gutwin, C., Nacke, L. E., Bateman, S., y Mandryk, R. L. (2011). Calibration games: making calibration tasks enjoyable by adding motivating game elements. *UIST'11 - Proceedings of the 24th Annual ACM Symposium on User Interface Software and Technology* (pp. 403-412). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/2047196.2047248>
- Landers, R., y Callan, R. (2011). Casual social games as serious games: the psychology of gamification in undergraduate education and employee training. En A.

- Oikonomou y L. C. Jain (eds.), *Serious Games and Edutainment Applications* (pp. 399-423). Springer-Verlag.
- Muntean, C. I. (2011): Raising engagement in e-learning through gamification: *The 6th International Conference on Virtual Learning ICVL*, (pp. 324-329).
- Poyatos, C. (2018). Enigma, motivación y aprendizaje: Escape Rooms y Break educativos. *Revista de Comunicación y Pedagogía*, 307-308, 8-10.
- Werbach, K. (2013). *Gamificación para ganar: las técnicas de los juegos aplicada*. Pearson Educación.

## TUITEANDO LA GEOMETRÍA: MICROBLOGGING PARA EL CAMBIO METODOLÓGICO EN LA DIDÁCTICA DE LA MATEMÁTICA

Moral Sánchez, Silvia Natividad<sup>1</sup>; Sánchez Compañá, María Teresa<sup>2</sup>; Romero Albaladejo, Isabel María<sup>3</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0002-0200-3569](https://orcid.org/0000-0002-0200-3569), [silviamoraldoctorado@gmail.com](mailto:silviamoraldoctorado@gmail.com)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0001-9112-9560](https://orcid.org/0000-0001-9112-9560), [teresasanchez@uma.es](mailto:teresasanchez@uma.es)

<sup>3</sup> [orcid.org/0000-0002-4557-5284](https://orcid.org/0000-0002-4557-5284), [imromero@ual.es](mailto:imromero@ual.es)

### Resumen

Esta experiencia didáctica se enmarca dentro de una investigación de tesis doctoral de la Universidad de Almería llevada a cabo con alumnado de tercero de ESO. El objetivo fundamental de esta propuesta es constatar el aprendizaje del alumnado en geometría, aportando evidencias de la comprensión de los cuerpos geométricos a través de la red social Twitter. Para ello, mediante el uso de metodologías activas se propone un concurso fotográfico de poliedros y cuerpos de revolución presentes en contextos de la vida real. Los resultados arrojan que el alumnado percibe el uso de Twitter como elemento motivador, dinámico y creativo, a la vez que ponen de manifiesto todo lo aprendido en el aula sobre geometría. Por tanto, el cambio metodológico con el uso de la tecnología se explicita como un medio vehicular para optimizar el aprendizaje matemático, tanto individual como compartido, a través del microblogging.

### Palabras clave

Cambio metodológico, geometría, innovación educativa, microblogging, redes sociales.

### Introducción

“Las Innovaciones Educativas con TIC, más que la incorporación de tecnología en la educación, busca generar cambios en el paradigma pedagógico a partir de las posibilidades que ofrecen estas nuevas tecnologías” (Pino, 2019, p. 14). En la era digital en la que vivimos inmersos, se hace necesario un objetivo de cambio metodológico en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas a través de metodologías activas como el *mobile learning* (*m-learning*) y el uso de las redes sociales. La existencia de billones de *smartphones* en el mundo ilustra el colosal potencial del *mobile learning* en

la educación (Vázquez y Sevillano, 2011). Cuando Twitter se utiliza para expandir la interacción que se produce en el aula, la actividad se llama *backchannel* y se usa comúnmente para fines de aprendizaje (Kwak et al., 2010). Las nuevas tecnologías han cambiado la sociedad y la adaptación a ellas guía nuestra evolución. “La conciencia digital, global, interdependiente y conectada es una realidad que la educación no puede ni debe ignorar. Esto significa que la educación no puede evadir su responsabilidad ante la formación de los ciudadanos digitales” (Mañas y Roig-Villa, 2019, p. 75).

### Descripción de la experiencia

La propuesta didáctica se ha llevada a cabo en uno de los institutos más grandes de la Axarquía en cuanto a volumen de alumnado. El contexto engloba una experiencia gamificada, dentro de la cual, y cómo una parte de la evaluación formativa competencial de esta, se explicita el aprendizaje basado en retos con *mobile learning*.

Como propuesta a uno de estos retos evaluativos, el alumnado con sus dispositivos móviles y utilizando las cuentas de la red social Twitter que suelen usar cada día, como nativos digitales que son, debían enviar *twitts* con fotografías de todos los elementos geométricos que pudiesen encontrar en contextos de su vida real. Hubo un especial hincapié en los objetos que forman parte de la Semana Santa, ya que este periodo estaba incluido en la experiencia educativa. Las fotografías debían ir acompañadas de uno de los *hashtag* (etiquetas) propuestos. En el proceso gamificado, se otorgaba una insignia al alumnado con *hashtag* y fotografías correctos en la consecución del reto, en caso contrario, sus propios compañeros y compañeras enviaban *twitts* o *retwitts* explicitando el error, con lo que todo el grupo era participe de ello. Se evidencia así, el empoderamiento del alumnado para erigir su propio aprendizaje a través de la construcción compartida del conocimiento.

### Resultados

El reto se materializó en un reconocimiento y clasificación matemática exhaustiva de los cuerpos geométricos encontrados en contextos reales, que era uno de los objetivos que englobaba la experiencia. Los niveles de logro alcanzados fueron bastante notables. La gran mayoría del alumnado tuiteó al menos dos objetos con cada una de los cuatro *hashtag* utilizados, de ellos más del 80% fueron resultados correctos y más de la mitad del



alumnado retuiteó con las correcciones oportunas. Aunque el resultado fue un poco mejor en el reconocimiento en los cuerpos de revolución que en los poliedros, la diferencia entre ambos fue ínfima. Estos resultados refuerzan los de Junco et al. (2013), que concluye que Twitter tiene una influencia positiva en el aprendizaje del alumnado. En la experiencia se evidenció el éxito de la introducción de la tecnología como substrato vehicular y como elemento motivador, ubicuo, activo e inclusivo para el alumnado como parte de la evaluación autónoma de su propio aprendizaje.

### **Discusión y conclusiones**

Tras analizar los resultados obtenidos, se explicita de forma clara a través de las imágenes tuiteadas por el alumnado, la adquisición no solo de conocimientos sino de competencias en visualización espacial geométrica. Queda evidenciado a través de esta experiencia que las tecnologías aportan grandes posibilidades a los contextos educativos matemáticos, contribuyendo así al cambio metodológico en la mejora de un proceso significativo y motivador de enseñanza-aprendizaje. Por último, señalar que esta experiencia se llevó a cabo de manera presencial pero debido a su versatilidad en la herramienta utilizada podría ser perfectamente aplicable en un contexto de enseñanza *online*.

### **Referencias**

- Junco, R. Elavsky, M. C., y Heiberger, G. (2013). Putting Twitter to the test: Assessing outcomes for student collaboration, engagement and success. *British Journal of Education Technology*, 44(2), 273-287.
- Kwak, H., Lee, C., Park, H., y Moon, S. (2010). What is Twitter, a social network or a news media. *Proceedings of the 19th International World Wide Web Conference*. Raleigh, NC.
- Mañas, A., Roig-Villa, R. (2019). Análisis de las TIC como herramienta de aprendizaje. *Revista Internacional d'Humanitats*. 45(1), 75-86.
- Pino, U. (2019). Las Innovaciones Educativas con TIC como generadoras de cambio en las prácticas pedagógicas de aula. *Revista Ingeniería e Innovación*, 7(1), 14-18.
- Vázquez, E., y Sevillano, M. L. (2011). *Educadores en red*. Ediciones Académicas UNED.

## ENTORNO VIRTUAL DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA PRODUCCIÓN PERIODÍSTICA

Méndez-Muros, Sandra

*orcid.org/0000-0003-4312-97982, sanmenmur@us.es*

### Resumen

En el contexto de cambio en el sistema universitario al entorno virtual debido a la crisis sanitaria provocada por la COVID-19, estudiamos el grado de satisfacción del alumnado de la asignatura Producción Periodística de la Universidad de Sevilla con el aprendizaje obtenido a través de una encuesta donde se cuestiona la asimilación de contenidos de la asignatura, el desarrollo del trabajo *online* y el papel del profesorado en la guía del proyecto de un medio digital. Los resultados apuntan hacia la idea de que se habría obtenido un mejor rendimiento con el sistema presencial. Concluimos que la experiencia *online* es útil, pero no puede sustituir la riqueza de la presencialidad de los principales agentes en el aula.

### Palabras clave

Producción periodística, entorno virtual, universidad, docencia *online*, proyectos colaborativos.

### Introducción

La declaración del estado de alarma en España a causa de la crisis sanitaria originada por la COVID-19, con el consiguiente confinamiento de la población española, trajo consigo el paso de la docencia presencial a docencia *online* en las universidades. Esto hizo que la asignatura obligatoria Producción Periodística, impartida en segundo curso del grado en Periodismo y doble grado en Periodismo y Comunicación Audiovisual de la Universidad de Sevilla, fuera *online* al 100% tanto en la docencia como en la evaluación durante gran parte del segundo cuatrimestre del curso 2019/2020, lo que motivó que el proyecto de creación de un medio digital previsto para ser ejecutado de forma presencial se realizara de manera virtual.

La experiencia de crear proyectos de medios de comunicación cobra sentido en relación con el entorno social (Méndez-Muros, 2016). Con el aprendizaje basado en proyectos colaborativos se capacita al individuo para que aprenda por sí solo de su entorno y con la ayuda del profesor “establece nexos significativos con la información ya conocida y sus experiencias previas y construye conocimientos” (Imbernón y Medina, 2008, p. 10). Sin embargo, la enseñanza virtual potencia diferentes estilos de aprendizaje (Durán Rodríguez y Estay Niculcar, 2016) que permiten construir un modelo alternativo en la educación superior.

Nuestro objetivo es conocer la experiencia del alumnado para mejorar la docencia *online* de la asignatura, en particular mediante la elaboración de proyectos colaborativos de medios de comunicación digital. Partimos de la hipótesis de que, si bien el sistema *online* ha funcionado, la comunicación directa y presencial resulta imprescindible para un aprendizaje rico en matices.

## Descripción de la experiencia

### Descripción del contexto

Se ha empleado la plataforma de enseñanza virtual Blackboard Collaborate Ultra y el correo electrónico para impartir docencia. Se estableció un procedimiento semanal con clases teóricas, prácticas y entrega de memorias por tareas semanales para realizar el proyecto.

### Instrumentos

La encuesta es el instrumento de medición de la opinión. El cuestionario de tipo Likert ha sido diseñado para esta investigación y permite delimitar el grado de satisfacción de las clases teóricas y prácticas, el nivel de complejidad de las distintas fases, la asimilación de contenidos de la asignatura, el desarrollo del trabajo *online* y el papel del profesor en la guía del proyecto.

### Procedimiento

Para evaluar el nivel de satisfacción del alumnado respecto a la experiencia didáctica virtual, se ha realizado una encuesta *online* de 30 preguntas en la mencionada plataforma

empleando un formulario de Google a la que ha respondido un 58.78% de los 148 alumnos matriculados en los dos grupos estudiados.

## Resultados

Entre los principales hallazgos, encontramos que el 70.1% de los estudiantes reacciona inicialmente con incertidumbre ante los cambios. La acogida del sistema de entrega de memorias semanales por correo electrónico es valorada bien (50.6%), al igual que la modificación de los sistemas de evaluación (52.9%) y útil (39.5%) el procedimiento semanal para atención del alumnado. El método preferido en las clases prácticas para la tutorización del trabajo ha sido el empleado (78.2%). En la ejecución del proyecto de un medio de comunicación digital, el grado de satisfacción es medio (36.7%) y la experiencia de realizarlo de manera virtual es regular (41.4%). El 63.2% considera que habría presentado un proyecto mejor si lo hubiera realizado de manera presencial. La mayor dificultad reside en no poder hablar presencialmente con el profesor de la asignatura (46%) y no poder contactar de forma presencial con personal y empresas para obtener información (24.1%).

## Discusión y conclusiones

Hemos observado transformaciones en dos de los principales bastiones de proceso formativo: la figura del profesor para realizar el seguimiento de los grupos de trabajo creados es fundamental, así como el contacto con el entorno social y entre todos los miembros del grupo de trabajo para tomar continuas decisiones. Si bien el sistema *online* ha funcionado, los estudiantes consideran que su formación habría mejorado de modo presencial, habrían realizado un proyecto más completo y con un grado de satisfacción más alto. La experiencia dicta que el modelo *online* puede ser una herramienta educativa que sirve para completar el aprendizaje en el aula, pero no sustituye la riqueza de la presencialidad en el aprendizaje basado en el contacto entre profesor-estudiante, estudiante-estudiante y estudiante-entorno social.

## Referencias

- Durán Rodríguez, R., y Estay Niculcar, C. A. (2016). Estudio de caso sobre el espacio virtual educativo como medio para potenciar los estilos de aprendizaje. *Revista de investigación en educación*, 14(2), 220–239.
- Imbernón F., y Medina J. L. (2008). *Metodología participativa en el aula universitaria. La participación del alumnado*. Octaedro.
- Méndez-Muros, S. (2016). Aprendizaje Basado en Proyectos Colaborativos para la creación de un plan de Producción Periodística. En J. Rodríguez Torres (Coord.), *Retos docentes universitarios como desafío curricular* (pp. 455–469). McGraw Hill Education.

## PERCEPCIÓN DE LOS PADRES ACERCA DEL USO DE LAS T.I.C. EN EL APRENDIZAJE DE LA LENGUA INGLESA

Iglesias-Fernández, Elena<sup>1</sup>; Sánchez Valle, María<sup>2</sup>; Vázquez Barrio, Tamara<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *Universidad San Pablo CEU, ele.iglesias.ce@ceindo.ceu.es*

<sup>2</sup> *Universidad San Pablo CEU, mvalle.fhum@ceu.es*

<sup>3</sup> *Universidad San Pablo CEU, tamarav@ceu.es*

### Resumen

Esta comunicación expone los resultados de investigación para conocer la percepción de las familias acerca de utilización de TIC en procesos de enseñanza/aprendizaje de lengua inglesa en centro educativo de Comunidad de Madrid adscrito al convenio MECD/ British Council. Se realizaron las encuestas a familias organizadas en bloques temáticos: utilización de TIC por parte de familias y estudiantes, obstáculos para el uso de TIC en escuela, utilización de tecnologías en aula de inglés y comunicación entre los miembros de la comunidad escolar. Entre las conclusiones cabe destacar que la mayoría de las familias opinan que las TIC han mejorado la calidad de las clases y la enseñanza/aprendizaje del inglés; consideran que la utilización de tecnologías facilita la comprensión de contenidos en aula de lengua inglesa y aumenta el número de interacciones entre profesorado, estudiantes y familias.

### Palabras clave

TIC, padres, educación mediática, encuestas, inglés.

### Introducción

Nos encontramos en una sociedad globalizada con auge en utilización de TIC. En España, la encuesta del INE respecto al Equipamiento y uso de TIC en los hogares (2019) recoge proporción de uso de TIC muy elevado. El 92.9% de menores de 10 a 15 años usa internet, teléfono móvil (66%) y ordenador (89.7%). En el informe EU Kids Online 2020 se afirma que la comunicación y entretenimiento en línea de niños españoles entre 9 y 16 años ha aumentado desde 2015, pero se necesita mediación escolar con alfabetización digital segura en escuela, uso seguro de internet y cambio pedagógico para desarrollo de habilidades en línea. Se subraya la importancia de la mediación familiar (Torrecillas et al., 2020). Según orden ECD /65 /2015, se destaca -como esencial- el uso de TIC para obtener

resultados satisfactorios en aprendizaje y trabajo diario. Aunque el currículum recomienda trabajar con lenguaje visual y tecnologías, se percibe una escuela al margen de alfabetización necesaria en medios (Pérez et al., 2015). La educación mediática no es solo responsabilidad escolar y del sistema educativo, sino que convergen familias, medios de comunicación, sociedad civil y ciudadanía (Aguaded, 2011). En currículum AMI de la UNESCO se expone la relevancia de programas de educación en medios. La integración de TIC en currículum favorece y mejora el aprendizaje en aula de inglés, afecta positivamente a procesos de enseñanza (Sheingold y Hadley, 1990), con necesidad de rediseñar el entorno de aprendizaje mediante herramientas *offline* y *online* (González, 2015) sin depender de límites espaciales de escuela (Fernández, 2006). El objetivo de esta investigación es conocer la apreciación de los padres respecto al uso de TIC en aprendizaje de lengua inglesa.

## **Método/Descripción de la experiencia**

### **Descripción del contexto y de los participantes**

La recogida de información se ha efectuado sobre un total de 90 familias con hijos en el CEIP Doctor Severo Ochoa de Getafe (Madrid)- seleccionado por niveles de enseñanza (infantil y primaria), tipología (centro público), adscripción al convenio MECD/ British Council y nivel socioeconómico del área.

### **Instrumentos**

La investigación se ha desarrollado mediante técnica de encuesta. El instrumento es un cuestionario con 31 preguntas divididas en 4 bloques temáticos relacionados con TIC y su utilización para aprendizaje del inglés.

### **Procedimiento**

Se elaboraron cuestionarios para familias, se entregaron a dirección del centro en abril y se recogieron en junio, 2018. Se creó base de datos con información obtenida en encuestas y se elaboró informe con resultados y conclusiones.

## Resultados

Los resultados de encuestas confirman que las TIC facilitan el aprendizaje del inglés. Las familias (49%) están bastante de acuerdo en que su uso ha mejorado la calidad de las clases de hijos, no supone pérdida de tiempo (68%), aumenta el número de interacciones entre profesorado, estudiantes y familias (32%), mejora la comprensión auditiva (26%) y facilita la comprensión de contenidos en aula de inglés (45%). También realizan otros usos como jugar a juegos (91%) y ver vídeos que le gustan (97%).

## Discusión y conclusiones

El objetivo de esta investigación ha sido conocer la percepción de las familias sobre uso de TIC para aprendizaje del inglés. Se puede afirmar que los hijos utilizan TIC para aprender inglés tanto en el hogar como en escuela, pero también usan dispositivos para jugar, comunicarse y otras acciones no relacionadas directamente con aprendizaje de inglés. Con los resultados obtenidos se puede concluir que los padres deben reflexionar respecto a frecuencia y tipo de uso de TIC, formarse y/o ayudar a que hijo haga uso responsable de tecnología.

## Referencias

- Aguaded, J. I. (2011). La educación mediática, un movimiento internacional imparable. La ONU, Europa y España apuestan por la educomunicación. *Comunicar*, 18(37), 7–8.
- Fernández, M. V. (2006). Las TIC en la enseñanza del Inglés como Lengua Extranjera (ILE): Una herramienta *online* y una *off-line*. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa-RELATEC*, 5(2), 409–416.
- González, H. (2015). La integración de la tecnología como herramienta significativa en la enseñanza del inglés como lengua extranjera. *Horizontes Pedagógicos*, 17(1), 53–66.
- Instituto Nacional de Estadística, I.N.E. (2019). *Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares*.
- Pérez, M. A., Ramírez, A., y García, R. (2015). La competencia mediática en educación infantil. Análisis del nivel de desarrollo en España. *Universitas Psychologica*, 14(2), 619- 630. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.upsy14-2.cmei>



Sheingold, K., y Hadley, M. (1990). *Accomplished teachers: Integrating computers into classroom practice*. Center for Technology in Education.

Torrecillas, T., Vázquez Barrio, T., Suárez, R., y Fernández, L. M. (2020). El papel de los padres en el comportamiento *online* de menores hiperconectados. *Revista Latina*, 75, 121–148. <https://doi.org/10.4185/RLCS-2020-1419>

## B-LEARNING Y LA COMPETENCIA DIGITAL: UN DESAFÍO PARA EL PROFESORADO EN EDUCACIÓN SUPERIOR

Lara Serrano, Paola del Rocio<sup>1</sup>; Ramírez-Mera, Urith<sup>2</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0002-4261-0179](https://orcid.org/0000-0002-4261-0179), [paolalaraserrano@gmail.com](mailto:paolalaraserrano@gmail.com)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0001-8715-449](https://orcid.org/0000-0001-8715-449), [urith.ramirez@uaq.mx](mailto:urith.ramirez@uaq.mx)

### Resumen

Este proyecto de investigación tiene como objetivo general el diseñar estrategias didácticas en la modalidad *blended learning* que permitan el desarrollo de competencias digitales del profesorado de educación superior para su implementación en clase. Esta investigación se desarrolla con un enfoque mixto, aplicando una estrategia metodológica de investigación-acción cuyas fases se mencionan a continuación: problematización, diagnóstico, diseño de propuesta de cambio, aplicación de la propuesta y evaluación. Del análisis de los diferentes resultados que se obtuvieron durante toda la investigación se concluye que, aunque la estrategia es exitosa, se requiere y es indispensable una adecuada capacitación para que pueda ser implementada, esta capacitación permitirá a los docentes obtener los conocimientos tecnológicos y pedagógicos necesarios para su correcta aplicación y adopción en su práctica docente, favoreciendo el desarrollo de sus competencias digitales.

### Palabras clave

*Blended learning*, competencia digital docente, capacitación docente.

### Introducción

La introducción de nuevos modelos de aprendizaje en la educación superior como medida para cubrir las demandas del mundo contemporáneo permiten una reconfiguración del proceso de enseñar y aprender. Uno de los modelos que están tomando mayor fuerza es el *blended learning* (también identificado como BL o *b-learning*), en el que se integra el aprendizaje cara-a-cara y virtual. Este modelo organiza pedagógicamente el proceso de enseñanza-aprendizaje alrededor de actividades e instrucciones en línea y presenciales (Porter et al., 2016) con el uso de herramientas digitales que, aunque no están diseñadas con propósitos educativos, permiten una práctica individual a nivel cognitivo (Xu et al.,

2019). Además, se adapta y permite una flexibilización en la elección del espacio de trabajo y el tiempo para aprender, permitiendo una mejor interacción grupal y colaboración social, a la vez que favorece la construcción de conocimiento y mejora del rendimiento académico (Martín-García, 2020).

Aunque existen diversos factores que inciden en el desarrollo de estrategias BL como la motivación, las emociones, la cognición y meta cognición (Ramírez-Arellano et al., 2018), es la competencia digital docente (CDD) un factor que influye de manera directa en este enfoque emergente (López-Belmonte et al., 2020). El modelo BL, desde la perspectiva docente, beneficia y apoya al docente universitario en el diseño e implementación de cursos combinados, además le permite conocer y seleccionar herramientas adecuadas para el desarrollo de estrategias, permitiendo así eficacia en su práctica docente en ambientes BL (Martín-García, 2020).

## **Objetivo**

Desarrollar la CDD a través de un curso de profesionalización docente que permita la implementación acertada y adecuada del BL en educación superior.

## **Método/Descripción de la experiencia**

Se desarrolló con base en un paradigma cuantitativo de corte longitudinal y a través de un análisis exploratorio y descriptivo, ya que busca recolectar información del fenómeno estudiado. Se desarrolló en cinco fases (Martí, 2012): problematización, diagnóstico, diseño de propuesta de cambio, aplicación de la propuesta y, evaluación y validación de la propuesta (tabla 1).

## **Procedimiento**

Tabla 1. Metodología de la investigación.

Fases	Acciones
1. Problematización.	Se identificaron características y perspectivas desde la que se aborda el BL.
2. Diagnóstico	A través de un instrumento de recolección, se realizó un análisis exploratorio sobre uso y prácticas de los docentes sobre BL en la UAQ.
3. Diseño de propuesta de cambio	Se diseñó una estrategia didáctica para fomentar el BL que permitiese desarrollar la CDD. Dicha estrategia toma forma a través de un curso titulado "uso de aula extendida como

estrategia de BL en el ámbito universitario” en modalidad virtual impartido a los docentes.

4. Aplicación de la propuesta.

El curso en modalidad virtual sobre BL se impartió a los docentes de la UAQ. Para cumplir con el objetivo del curso, el docente diseñó un ePortafolio con guiones tecnopedagógicos para el diseño instruccional de cursos para la implementación de BL en sus aulas de clases.

5. Evaluación y validación de la propuesta.

Al finalizar el curso, se evaluó la estrategia didáctica desarrollada a través de un instrumento de recolección de datos y se tomaron en cuenta las evidencias del ePortafolio construido por los docentes.

## Descripción del contexto y de los participantes

Una vez que se validó la estrategia didáctica, se desarrolló el curso teórico-práctico virtual “Uso de aula extendida como estrategia de BL en el ámbito universitario” en el que se considera la introducción al BL y aula extendida para que el docente desarrollara un guion tecnopedagógico adaptado a su práctica docente (Figura 1)

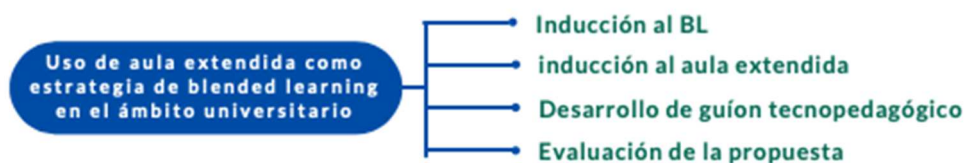


Figura 1. Curso “Uso de aula extendida como estrategia de BL en el ámbito universitario”. Elaboración propia.

La aplicación de la estrategia didáctica se llevó a cabo a través del Centro de Investigación en Tecnología Educativa (CITE). Los participantes de esta investigación fueron 33 docentes de educación superior pertenecientes a la UAQ.

## Instrumentos

Es preciso resaltar que para la fase dos y cinco correspondiente al diagnóstico y a la evaluación y validación de la propuesta, se utilizó el instrumento validado por Lara Serrano (2019). Es un instrumento tripartito que considera el contexto pedagógico, recursos educativos digitales y contexto tecnológico.

## Resultados

- Incremento en su CDD después de haber tomado el curso de aula extendida.

- Los docentes participantes consideraron que las limitaciones más significativas son la formación del profesorado (55%), el acceso a la red (35%) y el conocimiento previo del alumnado (10%).
- Ventajas más importantes de la incorporación de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje, los docentes consideraron, casi en su mayoría: acceso a la información, flexibilidad de espacio, diversidad de metodologías, flexibilidad de tiempo y la creación de contenidos.
- Se hizo un pre-test y post-test con las mismas preguntas. Los resultados muestran la comparación de ambos cuestionarios con la finalidad de conocer el desarrollo de la CDD en los participantes.
- Los docentes, después de tomar el curso, usarán más recursos educativos de elaboración propia y menos de origen comercial.

### **Discusión y conclusiones**

Se identifica que, si bien el docente ya utilizaba las plataformas digitales, ahora toma una mayor consideración de las herramientas de las plataformas y de los recursos abiertos contextualizados en el ambiente de enseñanza-aprendizaje, pues se otorga mayor valor a aquellos recursos digitales elaborados por pares o por la institución en la que trabajan. Esto es de vital importancia puesto que, en la estrategia de aula extendida, es imprescindible el uso de un aula virtual, por lo tanto, se debía evaluar las herramientas que ofrecen estas plataformas, dando como resultado que el docente desarrolla un mayor entendimiento de la funcionalidad de estas y la eficacia de implementarlas en la práctica docente.

### **Referencias**

- Lara Serrano, P. (2019). Herramientas digitales en la práctica docente para la implementación de blended learning. *Estudio De Ciencias Sociales Y Administrativas De La Universidad De Celaya*, 9(2).
- López-Belmonte, J., Moreno-Guerrero, J. A., Pozo-Sánchez, S., y López-Nuñez, J. A. (2020). Efecto de la competencia digital docente en el uso del blended learning en

- formación profesional. *Investigación bibliotecnología*, 34(83).  
<http://dx.doi.org/10.22201/iibi.24488321xe.2020.83.58147>
- Martí, J. (2012). *La investigación - acción participativa. Estructura y fases*.
- Martín-García, A. V. (2020). *Blended learning: convergence between technology and pedagogy* (1st ed.). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-45781-5>
- Porter, W. W., Graham, C. R., Bodily, R. G., y Sandberg, D. S. (2016). A qualitative analysis of institutional drivers and barriers to blended learning adoption in higher education. *The Internet and Higher Education*, 28, 17–27.  
<https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2015.08.003>
- Ramírez-Arellano, A., Acosta-Gonzaga, E., Bory-Reyes, J., y Hernández-Simón, L. M. (2018). Factors affecting student learning performance: a causal model in higher blended education. *Journal of computer assisted learning*, 34(6), 807-815.  
<https://doi.org/10.1111/jcal.12289>
- Xu, D., Glick, D., Rodríguez, F., Cung, B., Li Q., y Warschauer, M. (2019). Does blended instruction enhance English language learning in developing countries? Evidence from Mexico. *British Journal of Educational Technology*, 51(1), 211-227.  
<https://doi.org/10.1111/bjet.12797>

## **APPS EDUCATIVAS PARA DIDÁCTICA DE LA MEDIDA EN UN ENTORNO BILINGÜE DEL GRADO DE PRIMARIA**

Ruiz Rey, Francisco José

*orcid.org/0000-0002-5064-6534, fruizrey@uma.es*

### **Resumen**

En este trabajo presentamos una propuesta de tratamiento de la medida mediante el uso de aplicaciones móviles en los distintos niveles de Educación Primaria. Nuestra propuesta se contextualiza en lo acontecido en la enseñanza universitaria producto de la aparición del virus COVID-19, cuya crisis sanitaria ha llevado a poner en valor la enseñanza a distancia (con herramientas como videoconferencias, foros, tareas de Moodle, etc.) y fomentar el trabajo colaborativo entre los estudiantes. Concretamente, en la asignatura Didáctica de la Medida (bilingüe de inglés) de 4º del Grado de Primaria, hemos puesto en valor la implementación de herramientas tecnológicas como weblogs digitales, infografías y uso de aplicaciones móviles como propuestas didácticas en Educación Primaria. En este marco, en el que las herramientas tecnológicas adquieren protagonismo, nos hemos centrado en la investigación y uso didáctico de aplicaciones móviles en entornos de medida diversos, todo ello con una perspectiva bilingüe usando el inglés como lengua vehicular. Nuestra propuesta recoge diferentes aplicaciones móviles que los alumnos, de forma colaborativa, han analizado con detalle para posteriormente elaborar propuestas didácticas de intervención en el aula en entornos de medida bilingües.

### **Palabras clave**

didáctica de la medida, enseñanza bilingüe, aplicaciones móviles, entornos universitarios.

### **Introducción**

La didáctica de la medida, el aprendizaje colaborativo y el uso de aplicaciones móviles en las aulas de Educación Primaria, pueden conformar un trinomio con el que conseguir una implementación efectiva de las nuevas tecnologías en las aulas para explicar conceptos matemáticos de una forma práctica e interactiva.

El objetivo de la didáctica de la medida es proporcionar conocimientos y herramientas útiles para que el profesorado de Educación Primaria pueda ayudar a sus estudiantes a desarrollar un sentido de la medida propio. Más específicamente se pretende el estudio de nociones matemáticas básicas sobre la medida, analizando su tratamiento en los libros de texto actuales y realizando propuestas didácticas novedosas y actuales sobre la enseñanza de la medida de distintas magnitudes: longitud, superficie, volumen, amplitud de ángulos, masa, tiempo y valor monetario.

En el contexto de la Didáctica Matemática, el uso del trabajo colaborativo mediado por tecnología aporta un valor añadido. Más concretamente, mediado por el uso de aplicaciones móviles en entornos de medida (esta aportación se enmarca dentro de un plan de trabajo más global en la asignatura en el que se trabajan también blogs educativos e infografías). En este sentido, los principios del trabajo colaborativo parten de los postulados de Vitkosky y se fundamentan en la teoría constructivista, basándose en la construcción del conocimiento a través de la interacción social, el compromiso, la solidaridad, la empatía, la aceptación de las opiniones de los otros, etc. (Gallego et al., 2011). Esta forma de trabajar implica compartir espacios (físicos o virtuales), además de una buena comunicación entre los participantes. En este contexto de trabajo el uso de tecnologías móviles proporciona *feedback* inmediato, además de herramientas para la evolución ubicua de los usuarios.

Por otra parte, definiremos como *mobile learning* la modalidad educativa que facilita la construcción del conocimiento, la resolución de problemas de aprendizaje y el desarrollo de destrezas o habilidades diversas de forma autónoma y ubicua gracias a la mediación de dispositivos móviles portables (Brazuelo y Gallego, 2011). En el caso concreto de nuestro trabajo, incidiremos en el análisis y uso de aplicaciones móviles de carácter educativo (*apps* educativas), entendido estas como programas adaptados a las características y especificaciones de los teléfonos móviles que nos sirven para cubrir necesidades educativas mediante la descarga de la aplicación correspondiente.

En el marco de la didáctica de la medida y mediante el trabajo colaborativo mediado por tecnología (concretamente, el análisis y uso de aplicaciones móviles), el objetivo de nuestro trabajo era preparar a los futuros docentes de Educación Primaria en el análisis y uso didáctico de aplicaciones móviles en entornos de medida. Este objetivo se



contextualizó dentro de un objetivo más general dentro de la asignatura que era que el alumnado mejorara su competencia tecnológica de manera que pudiese mejorar al mismo tiempo su competencia matemática.

### Método/Descripción de la experiencia

Los participantes en la experiencia han sido 51 estudiantes de la asignatura “Didáctica de la Medida” bilingüe inglés de 4º del Grado de Primaria de la Facultad de Educación de la Universidad de Málaga durante el curso 2019/20. A este alumnado, en el contexto derivado de la no presencialidad asociado al COVID-19, se le pidió que realizaran varias tareas para poder evaluar la asignatura (weblog digital, 25% de la calificación final; infografía, 15%; trabajo colaborativo sobre apps educativas, 15%; taller de medida, 15% y cuestionario examen, 30%). En el caso concreto de la actividad colaborativa de análisis y uso de *apps* educativas de medida, el texto de la tarea incidía en un trabajo grupal de búsqueda, análisis e implementación didáctica de aplicaciones móviles educativas en entornos de medida.

### Resultados

Los resultados de la experiencia, con 12 trabajos realizados en inglés por el alumnado en grupos de trabajo colaborativo y que aportan una extensa variedad de aplicaciones para móviles en entornos de medida con aplicaciones didácticas en los distintos niveles de Educación Primaria (imagen 1):

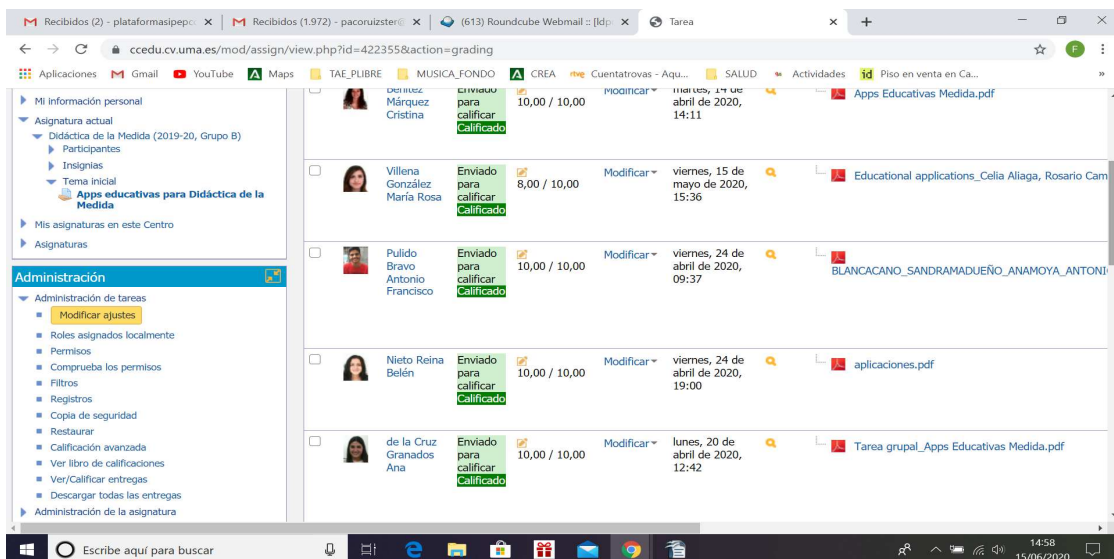


Imagen 1. Trabajos sobre *apps* educativas en entornos de medida del alumnado

## **Discusión y conclusiones**

El objetivo de la experiencia era preparar a los futuros docentes de Educación Primaria en el análisis y uso didáctico de aplicaciones móviles en entornos de medida (todo ello dentro de un marco más global de carácter tecnológico). Al respecto del objetivo planteado, hemos de reseñar que se ha conseguido que el alumnado reflexione sobre el uso de las aplicaciones móviles, aportando un análisis pormenorizado de las características técnicas de diferentes aplicaciones y creando actividades contextualizadas para usar e implementar en las aulas de Primaria dichas aplicaciones.

## **Referencias**

- Brazuelo, F., y Gallego, D. (2011). *Mobile Learning. Los dispositivos móviles como recurso educativo*. Editorial MAD.
- Gallego, D., Alonso, C., y Cacheiro, M. (2011). *Educación, Sociedad y Tecnología*. Editorial Universitaria Ramón Areces.

## ESSENCE: RECURSOS Y HERRAMIENTAS DIGITALES PARA LA EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS TRANSVERSALES

Castañeda, Linda<sup>1</sup>; García-Díaz, José Antonio<sup>2</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0002-1055-9241](https://orcid.org/0000-0002-1055-9241), [lindacq@um.es](mailto:lindacq@um.es)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0002-3651-2660](https://orcid.org/0000-0002-3651-2660), [joseantonio.garcia8@um.es](mailto:joseantonio.garcia8@um.es)

### Resumen

A nivel internacional existen políticas y documentos de orientación que alientan al profesorado a poner en práctica la competencia de emprendimiento en su enseñanza e iniciativas que la han ido incluyendo explícitamente en los planes de estudio. Sin embargo, parece haber una falta de directrices sobre cómo evaluar esas competencias entre los estudiantes, y los docentes, especialmente los dedicados a la educación básica (niveles primario y secundario), parecen no tener suficientes habilidades para evaluar esta competencia con precisión. El proyecto ESSENCE tiene como objetivo principal ayudar a las escuelas, generando y estructurando herramientas y estrategias de evaluación de aprendizajes y de autoevaluación para estudiantes, centradas en la competencia de emprendimiento (marco ENTRECOMP), pero que a la vez puedan ser útiles como estructura y desarrollo para otras competencias transversales. En este documento se presentan las tres principales líneas de desarrollo del proyecto (rúbricas, herramienta digital y formación del profesorado), se detallan sus características y se adelantan los resultados finales que se pondrán a disposición de la comunidad educativa al término del proyecto.

### Palabras clave

Evaluación de aprendizajes, herramientas digitales para la evaluación, competencias transversales, competencia de emprendimiento.

### Introducción

La educación para el emprendimiento tiene como objetivo crear y mejorar la capacidad del estudiante para actuar de manera responsable, ser activo, creativo y capaz de aprovechar oportunidades, asumir riesgos controlados y planificar y gestionar proyectos de tamaño adecuado (Comisión Europea, 2013; Henry et al., 2005; Fiet, 2001). En

general, es una competencia que se ha venido considerando como un ejemplo evidente de competencia transversal que debe desarrollarse entre los ciudadanos del mundo de hoy. A nivel de la Unión Europea existen políticas y documentos de orientación que alientan a los profesores a poner en práctica la competencia de emprendimiento en su enseñanza (Comisión Europea, 2013). Sin ir más lejos, la Comisión Europea (CE) ha elaborado un marco europeo para definir la competencia de emprendimiento de la mejor manera posible, el marco ENTRECOMP (2016).

Sin embargo, parece haber una falta de directrices sobre cómo evaluar esas competencias entre los estudiantes. Los profesores parecen no tener suficientes habilidades para evaluar esta competencia con precisión (Eurydice, 2019; Johansen y Schanke, 2013; Johansen y Somby, 2015).

En consecuencia, el proyecto ESSENCE (Erasmus + KA2 N. 2018-1-IT02-KA201-048137 <https://essenceproject.eu/> y en España <https://www.um.es/essenceeu>) tiene como objetivos principales ayudar a las escuelas generando y estructurando herramientas y estrategias de evaluación de aprendizajes y de autoevaluación para estudiantes, que puedan ser útiles como estructura y desarrollo para las competencias transversales en general, pero que han sido desarrolladas específicamente para las competencias relacionadas con el emprendimiento que se han explicitado en el marco competencial ENTRECOMP (Comisión Europea, 2016 <https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1317&langId=es>).

## **Descripción**

En el proyecto ESSENCE colaboran entidades de 7 países europeos, escuelas, docentes, expertos en desarrollo de competencias relacionadas con el emprendimiento, expertos en educación y en tecnología educativa, para intentar llegar a todos los objetivos que nos hemos marcado.

La totalidad de los procesos de desarrollo ha seguido una metodología basada en el diseño en la que, para cada uno de los resultados, primero se ha hecho una aproximación desde la teoría y los expertos, posteriormente se ha depurado a través de un juicio de expertos, y como última parte de han realizado entre 2 y 3 iteraciones de implementación con diferentes colectivos.

## Resultados

En primer lugar, el proyecto se centra en tres de las principales subcompetencias -de las 15 originalmente incluidas en el Marco de ENTRECOMP-, que fueron declaradas por los profesores como las más complicadas de evaluar en los estudiantes: visión, autoeficacia y autoconciencia, y trabajo con otros. Basándonos en el marco ENTRECOMP y en la literatura específica sobre esas competencias, se han establecido los principales criterios de evaluación para cada uno de ellos. Finalmente, sobre la base de esos criterios, se han elaborado rúbricas para la evaluación de esas competencias y subcompetencias, incluyendo criterios e indicadores de evaluación, así como una escala de valoración.

GENERAL ASSESSMENT RUBRIC FOR SELF-ASSESSMENT & SELF-EFFICACY ¶				
criteria ¶	Very good ¶	Good ¶	Acceptable ¶	Unacceptable ¶
Awareness of everything on its environment ¶	He/She understands the overall picture and pays attention to the details of what is around him/her, not only to the elements he/she finds, but	He pays attention to what is around him/her, not only to the elements but to the relationships between elements. Nevertheless	He pays attention to some of the details that surround him/her, some of the elements and some of the situations, but does not relate to them or understand them as a	He pays no attention to surrounding, shows no interest in what's around him/her. ¶

Self-awareness & Self-efficacy ¶			
General Assessment ¶			
<p>Self-awareness (SA) and Self-efficacy (SE) are two psychological abilities that help people to face their projects (e.g.) in a more realistic way, starting from their own conditions and improving them in order to improve also their possibilities of achieving their goals. ¶</p> <p>As very well studied psychological skills, seems sensible start the definition of the assessment of these both from the criteria (dimensions) that are already evaluated in some validated scales created for psychological diagnosis (For self-efficacy we used Scholz, Doña, Sud, &amp; Schwarzer, 2002, based on Schwarzer &amp; Jerusalem, 1995; and for Self-awareness we used Govern &amp; Marsch, 2001); but doing an adaptation to be useful in participative learning environments. ¶</p> <p>As follows: ¶</p>			
SUBCOMPETENCE ¶	ASPECTS ¶	Criteria to evaluate ¶	Ways to evaluate it ¶
Self efficacy and Self-awareness ¶	Self-awareness ¶	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Awareness of everything on its environment. ¶</li> <li>→ Consciousness of its inner feelings. ¶</li> <li>→ Self-consciousness about the way it looks. ¶</li> <li>→ Consciousness of what is happening. Ability to reflect about its own situation. ¶</li> <li>→ Concern about what other people think of it. ¶</li> </ul>	Report in text or multimedia format. Individual or in groups. ¶ Self-report of behavior during a particular event or in a day class (assessed by peers, students, or the teacher). ¶ Plans for carrying out projects (include the self-efficacy report on every plan they could create). ¶ Self-reports about students' academic performance (assessed by peers, students, or the teacher). ¶ Existing online questionnaires concerning S-A and S-E
	Self-efficacy ¶	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Confidence on having enough persistence to achieve goals. ¶</li> <li>→ Confidence on overcoming opponents ¶</li> <li>→ Confidence on handle and overcoming obstacles ¶</li> <li>→ Confidence on solving difficult problems ¶</li> </ul>	

Ilustración 1. Vista de rúbrica de autoconciencia y autoeficacia. Proyecto ESSENCE

De forma complementaria, en el marco del proyecto se ha desarrollado una herramienta digital (ESSENCE) que permite, además de la autoevaluación de la competencia de emprendimiento para los estudiantes, la gestión digital de esas rúbricas en contextos de evaluación. La herramienta, desarrollada para ser utilizada de forma local (evitando problemas de protección y gestión de datos) y con una infraestructura lo más ligera posible para que pueda ser utilizada desde casi cualquier dispositivo a través de un

navegador, incluye algunas funcionalidades para ser usadas específicamente en situaciones educativas cara a cara y en procesos de evaluación de alumnos en clase.

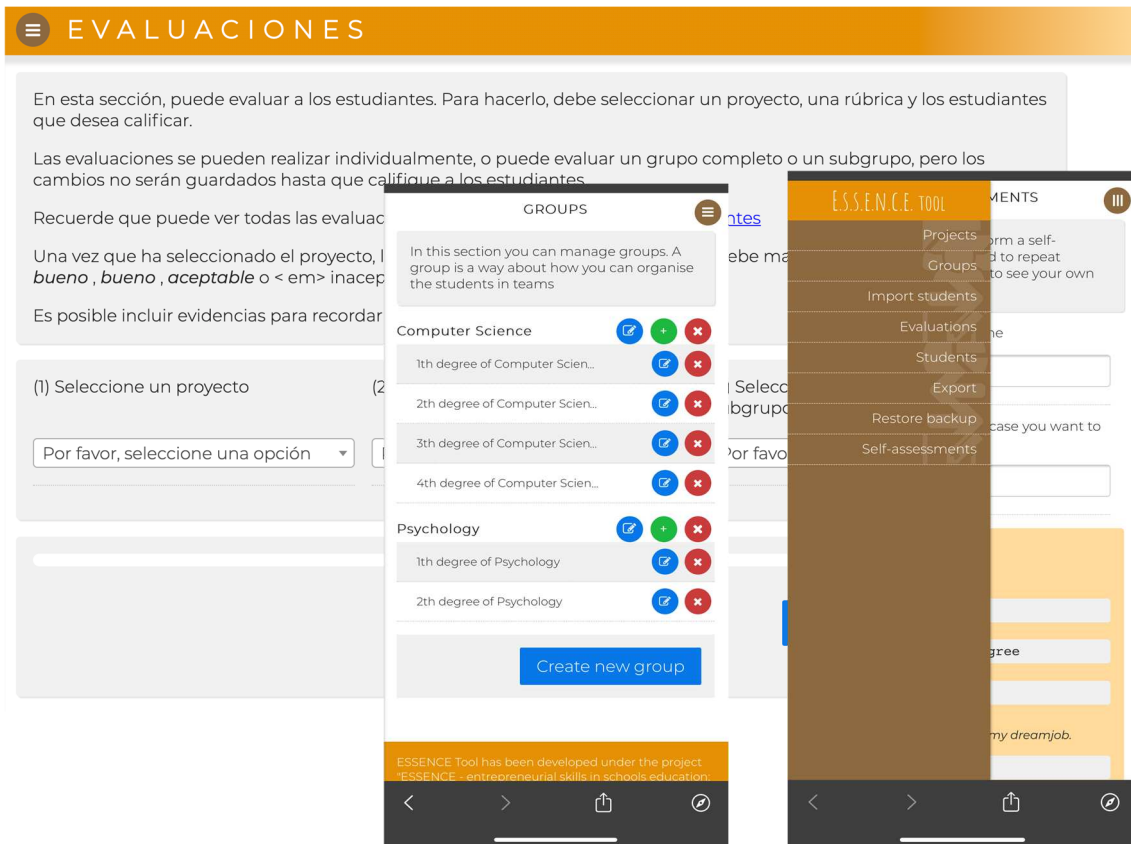


Ilustración 2. Capturas de la herramienta ESSENCE. Formato web y móvil

Además, con el objetivo de conectar la utilización de esas rúbricas de evaluación y de la herramienta digital que hemos desarrollado, se ha generado un curso presencial con profesorado de todos los países implicados que se desarrolló en el mes de febrero de 2020 en Murcia.

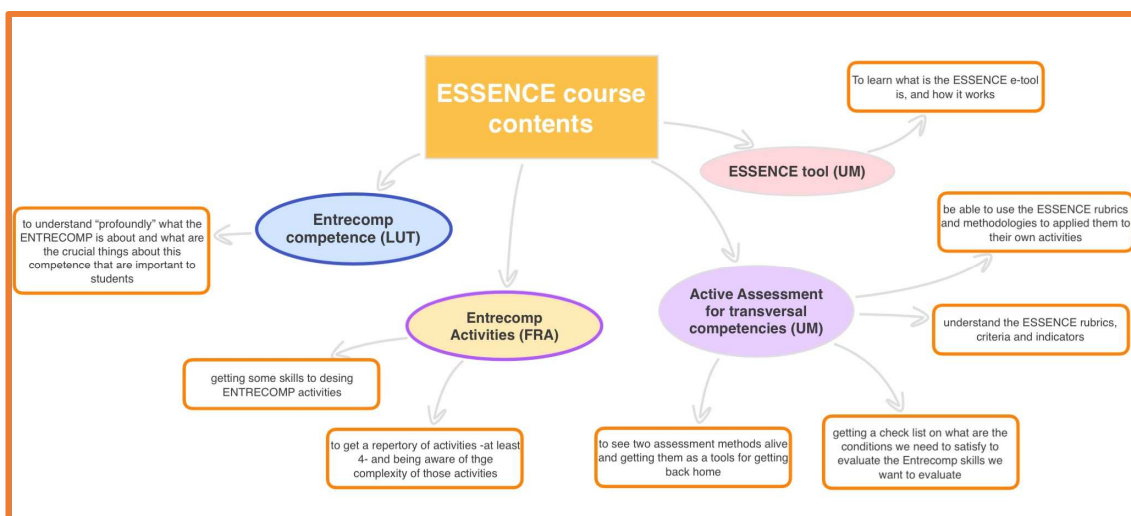


Ilustración 3. Contenidos del curso ESSENCE y socios responsables

El curso se propuso como un proyecto de emprendimiento en sí mismo, es decir, el objetivo del curso era que cada docente se fuese a casa con un proyecto de trabajo con sus estudiantes en el que pudiese poner en práctica y en uso los materiales de ESSENCE y la herramienta de ESSENCE (serán nuestros pilotos finales del proyecto). Además, en la programación didáctica del curso se han querido incluir procesos de colaboración y momentos de metacognición que hicieran a los participantes más conscientes de los aprendizajes y las dudas que iban surgiendo.

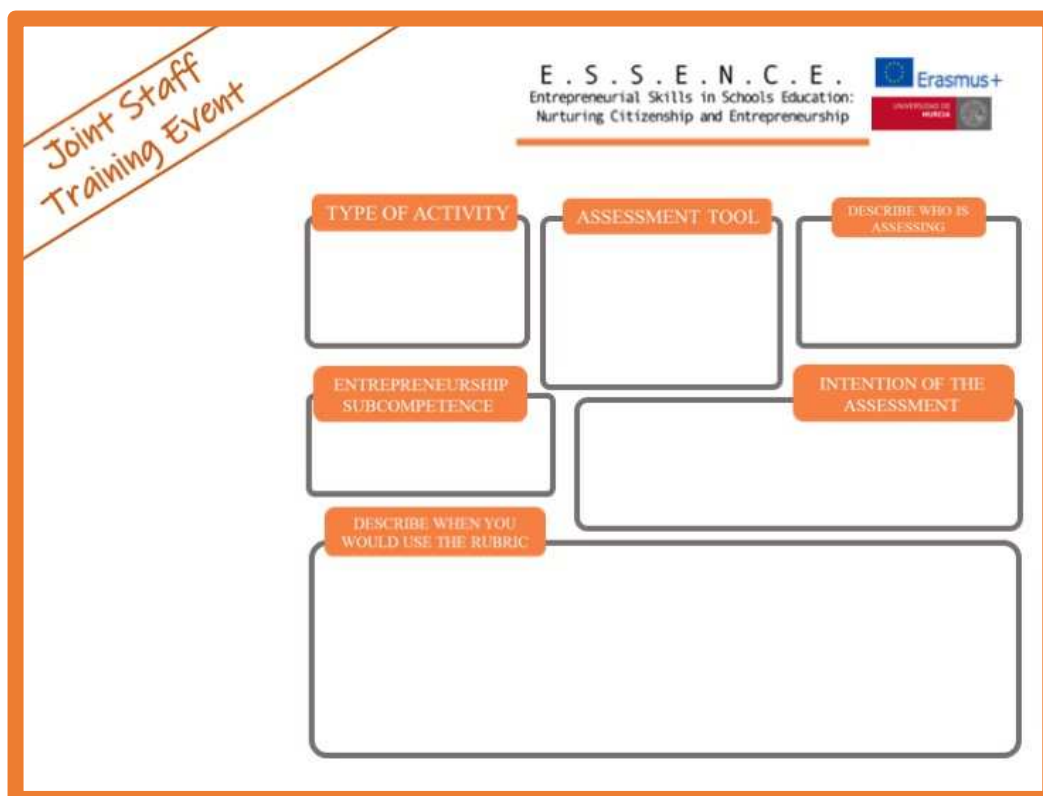


Ilustración 4. CANVAS básico del curso ESSENCE

### Pasos futuros y desarrollos pendientes

A falta de la última interacción de implementación de los materiales (se ha ido retrasando a raíz de la crisis sanitaria del COVID-19, que está previsto que se termine en el último trimestre 2020), todos los resultados del proyecto, así como todas las partes que se han ido validando y terminando, estarán a disposición en formato abierto y con licencia de uso para toda la comunidad educativa en los siete idiomas del Consorcio que conforma el proyecto (italiano, polaco, sueco, turco, finlandés, portugués y castellano), además de en inglés que es la lengua de desarrollo de estos proyectos.

Así mismo, la herramienta digital ESSENCE se ha desarrollado en formato Open Source, y se han previsto mecanismos de documentación para que se puedan implementar en ella otras rúbricas diferentes de las propias del proyecto.

## Referencias

- EntreComp: The entrepreneurship competence framework (2016). Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2791/593884>
- European Commission/EACEA/Eurydice (2019). *Structural Indicators for Monitoring Education and Training Systems in Europe – 2019: Overview of major reforms since 2015*. Eurydice Report. Publications Office of the European Union. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/1a6a422f-f6dc-11e9-8c1f-01aa75ed71a1/language-en/format-PDF/source-108427399>
- European Commission (2013). *Entrepreneurship 2020 Action Plan*. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2012:0795:FIN:EN:PDF> (accessed 21 March 2019)
- Fiet, J. O. (2001). The Theoretical Side of Teaching Entrepreneurship. *Journal of Business Venturing* 16(1), 1-24.
- Henry, C., Hill, F., y Leitch, C. (2005). *Entrepreneurship education and training: can entrepreneurship be taught? Part I*. Education+ Training.
- Johansen, V., y Schanke, T. (2012). Entrepreneurship Education in Secondary Education and Training, *Scandinavian Journal of Educational Research*, 57(4), 357–368. <http://dx.doi.org/10.1080/00313831.2012.656280>
- Johansen, V., y Somby, H. M. (2015). Does the “pupil enterprise programme” influence grades among pupils with special needs? *Scandinavian Journal of Educational Research*, 60(6), 736-745. <https://doi.org/10.1080/00313831.2015.1085894>



## FOMENTO DE LA CULTURA AMBIENTAL A TRAVÉS DEL VIDEOJUEGO

Soto Velilla, Andreina<sup>1</sup>; Garcia Medina, Maria Angelica<sup>2</sup>; Acosta Meza, David de Jesús<sup>3</sup>, Torres Jiménez, Ariel<sup>4</sup>

<sup>1</sup> *Corporación Universitaria del Caribe CECAR, andreina.soto@cecar.edu.co*

<sup>2</sup> *orcid.org/0000-0001-8454-9137, maria.garciame@cecar.edu.co*

<sup>3</sup> *orcid.org/0000-0003-4796-3579, david.acosta@cecar.edu.co*

<sup>4</sup> *Corporación Universitaria del Caribe CECAR, ariel.torres@cecar.edu.co*

### Resumen

La investigación se encamina a fomentar la cultura ambiental en estudiantes de transición de la Institución Educativa San José, a partir de la preservación del medio y experiencias vivenciales mediadas por tecnologías. Se desarrolló en tres fases, primero identificación de la cultura ambiental, utilizando observación directa y el test Escala de Actitudes Pro-Ambientales, segundo consolidación de estrategias para fortalecer la cultura ambiental que se plasman en un videojuego que replica las experiencias que el niño debe seguir para la preservación del ambiente, tercero valoración del videojuego a través de una métrica. La investigación cuantitativa – descriptiva. Resultados, diseño de videojuego para educar en la cultura ambiental en escenarios contextualizados, permitiendo al estudiante divertirse y fortalecer sus conocimientos del entorno.

### Palabras clave

Cultura, conciencia ambiental, juegos serios.

### Introducción

Con el fin de fomentar la cultura ambiental el uso de videojuegos como mediación para cuidar y preservar el medio cobra importancia. Acorde a la agenda 2030 del desarrollo sostenible se abarcan el objetivo 4 calidad educativa y 15 vida de ecosistema terrestres. Es por ello que el desarrollo de cultura ambiental en los niños de preescolar es primordial para ir empoderándolos de la protección al medio que los rodea.

Si las estrategias son mediadas por pedagogías emergentes desataran una apropiación significativa en los estudiantes y potenciaran el fomento de cultura ambiental, Zyda (2005), indica que los videojuegos usan pedagogía para infundir instrucciones en la

experiencia de juego, descrito con un propósito; inciden en la resolución de problemas reales en entornos fabricados.

### **Método/Descripción de la experiencia**

Investigación de enfoque cuantitativo, a partir de la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico (Hernández et al., 2014). El tipo de estudio es descriptivo el cual tiene como objetivo describir el estado, las características, factores y procedimientos presentes en fenómenos y hechos que ocurren en forma natural, sin explicar las relaciones que se identifiquen (Lerma, 2009).

La población conformada por los estudiantes de preescolar, la muestra se obtuvo por conveniencia.

### **Instrumentos**

Encuesta de percepción sobre conciencia ambiental para educación inicial y la Escala de Actitudes Pro-Ambientales de Kibert.

### **Procedimiento**

El estudio se realizó, en tres fases partiendo con la identificación de la cultura, diseño de estrategias y el videojuego basado en cultura ambiental.

### **Resultados**

La encuesta de percepción de la cultura ambiental se obtuvo los resultados, 87.9% de acuerdo, el 5.2% desacuerdo, 5.2% no opina y finalmente el 1.7% eligieron la opción en desacuerdo. Indica que los estudiantes tienen pre saberes muy básicos acerca del cuidado del medio ambiente, reforzar a través de estrategias que fomenten la cultura ambiental.

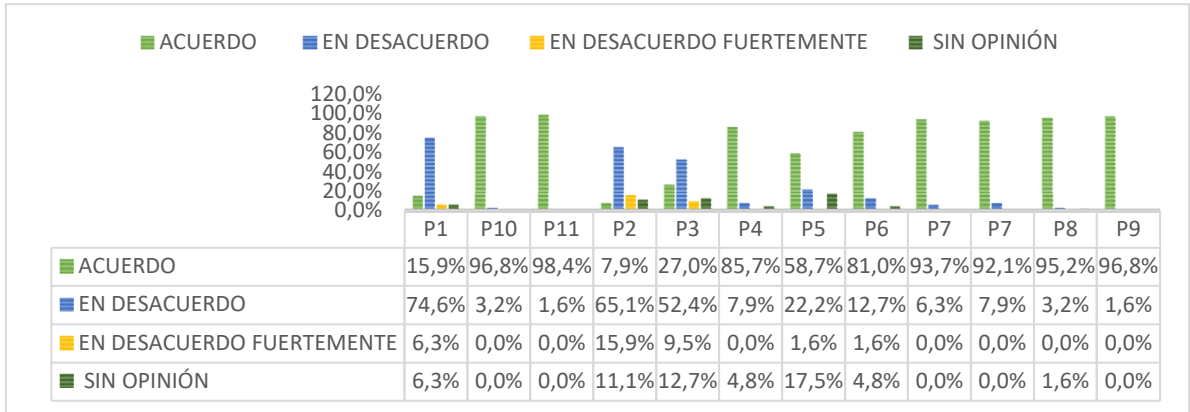


Figura 1. Encuesta cultura ambiental educación inicial

La encuesta de alfabetización ambiental realizada por Kibert (2000), permitió observar la actitud y el comportamiento ambiental en padres y maestros de los estudiantes. El comportamiento de los participantes fue positivo. La mediana de datos fue de 56 con una desviación estándar de 3.16. En la pregunta B2, 83.02% de acuerdo, el 16.98% no dan opinión sobre ese indicador. En los ítems B5, B14 y B15, un 80% indica estar de acuerdo. Es posible que tanto padres como docentes tenga una influencia en el comportamiento ambiental de los estudiantes de educación inicial, ya que los niños en estas edades imitan a las personas que comparten con ellos.

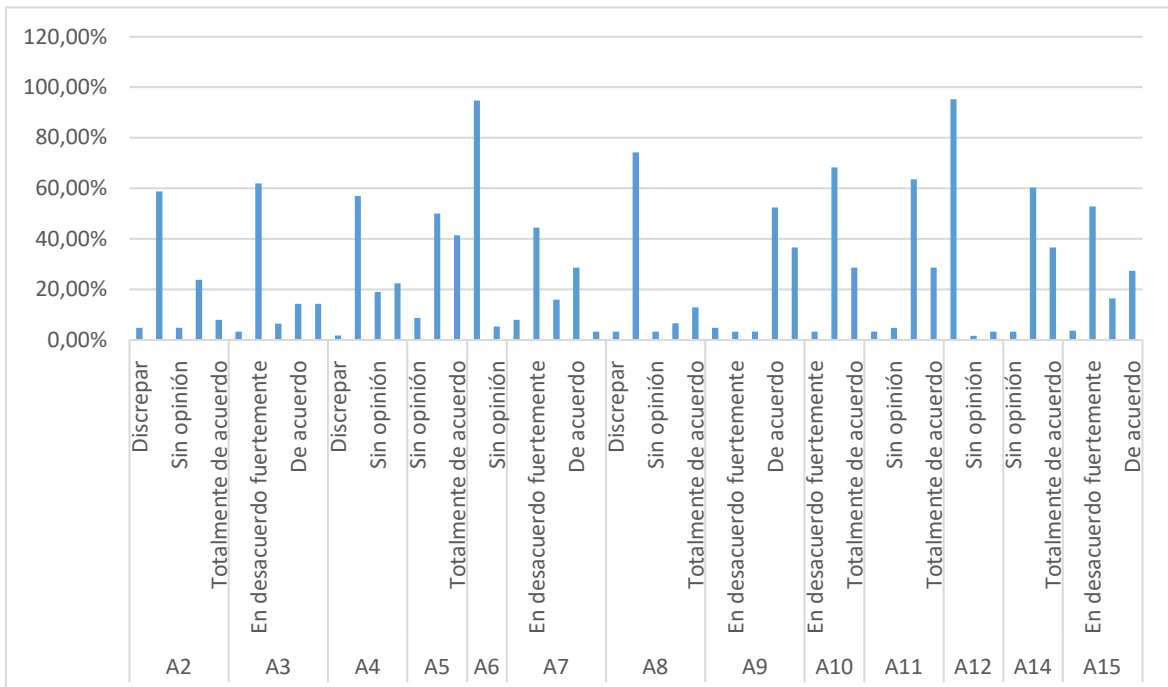


Figura 2. Actitud ambiental.

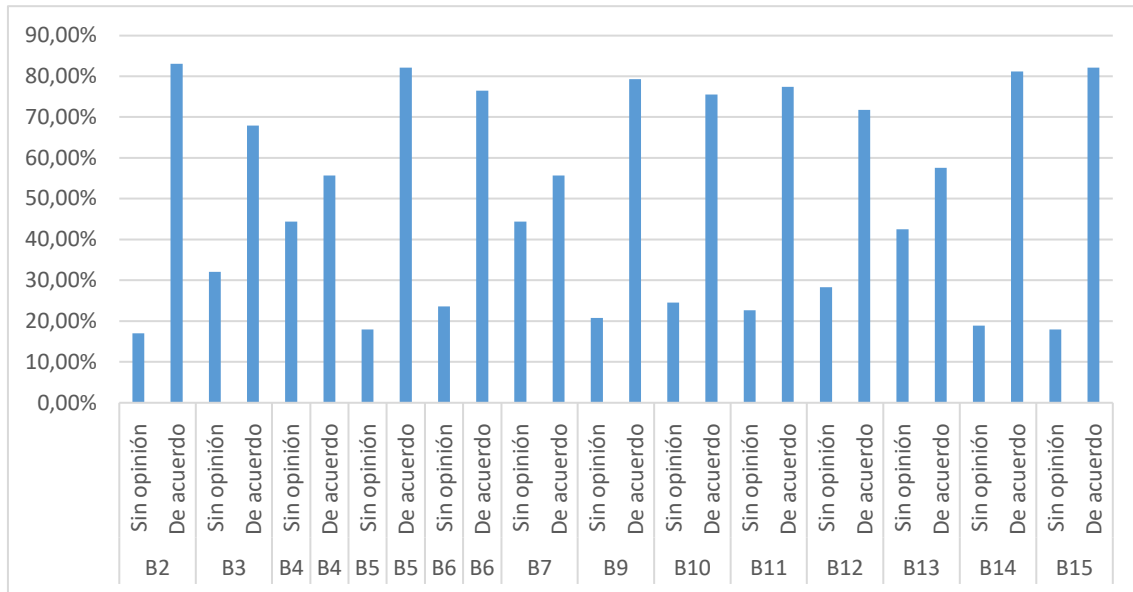


Figura 3. Comportamiento ambiental.

Las estrategias diseñadas son: semáforo de la contaminación, monstruo basuron, el agua nos da vida, creando conciencia, guardianes de las 3r, y reciclando desde la infancia.

Para el diseño del videojuego *educando en la cultura ambiental* se usó la herramienta Gdevelop. El videojuego tiene una ventana de inicio, a través de un botón del juego, el escenario es una inducción al buen uso de las canecas de reciclaje apropiando al estudiante en la identificación de los diferentes residuos.



Figura 4. Escenario 1.

El escenario dos, semáforo de la contaminación, el estudiante identifica por medio del semáforo el tipo de contaminación de la imagen observada, se puntúa a través de un emoticón feliz cuando se acierta y triste si es incorrecto.

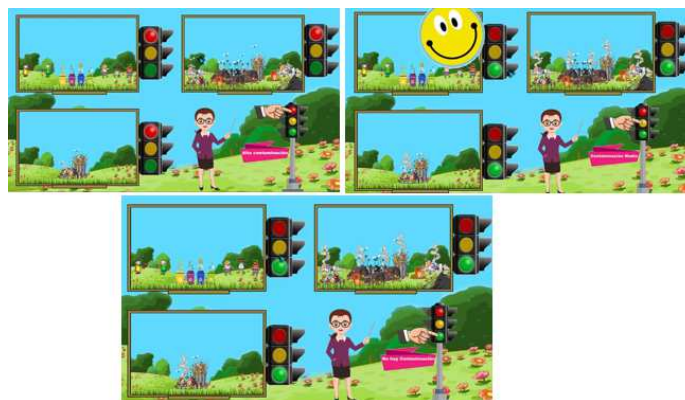


Figura 5. Escenario 2.

## Discusión y conclusiones

Cambiar las prácticas y conductas ambientales, en los niños y niñas de primera infancia, debe ser el punto clave en la formación de los estudiantes hacia la educación ambiental. Se observó respuestas positivas en los estudiantes al cuidado del medio ambiente, indicando saber de la problemática existente en el planeta. Se evidencia una falta de cultura ambiental en la práctica cotidiana, fortaleciéndose durante el proceso y desarrollo de la investigación.

El diseño de estrategias enfocadas a fomentar la cultura ambiental en la primera infancia, se encaminó a los estudiantes hacia una conciencia y un conocimiento ambiental, relacionándose con el entorno con respeto y cuidado, las estrategias se desarrollan en los diferentes espacios de la institución e interaccionando en los diferentes escenarios que comparten los niños y niñas. Se diseñó el videojuego con el propósito de educar en la cultura ambiental, desde el contexto que le permite al estudiante divertirse y fortalecer los conocimientos del entorno para ponerlos en práctica en el espacio real.

## Referencias

- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación* (7 ed.). McGraw-Hill.
- Kibert, N. C. (2000). *An analysis of the correlations between the attitude, behavior, and knowledge components of environmental literacy in undergraduate university student* [Tesis Máster]. Universidad de Florida. [http://etd.fcla.edu/UF/ana6250/Nicole\\_Kibert\\_thesisformatted.pdf](http://etd.fcla.edu/UF/ana6250/Nicole_Kibert_thesisformatted.pdf).

Lerma, H. (2009). *Metodología de la investigación: propuesta, anteproyecto y proyecto* (4 ed.). Eco ediciones Ltda.

Organización de las Naciones Unidas (s.f.). *Objetivos de desarrollo sostenible*.  
<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/education/>

Zyda, M. (2005). From visual simulation to virtual reality to games. *Computer*, 38(9), 25-32.

## EDUCACIÓN Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA CON LAS T.I.C., EN TIEMPOS DE CONFINAMIENTO

García Panes, Luz María<sup>1</sup>; Nahum Lajud, Prisca<sup>2</sup>; Domínguez Chenge, Martha Patricia<sup>3</sup>;  
Sotelo Ríos, Georgina<sup>4</sup>; Martínez Acuña, Manuel Ignacio<sup>5</sup>

<sup>1</sup> *orcid.org/0000-0002-2518-9490, luzgarcia@uv.mx*

<sup>2</sup> *orcid.org/0000-0003-2059-0784, pnahum@uv.mx*

<sup>3</sup> *orcid.org/0000-0003-2652-5086, martdominguez@uv.mx*

<sup>4</sup> *orcid.org/0000-0003-3584-787X, gisotelo@uv.mx*

<sup>5</sup> *orcid.org/0000-0002-2950-4806, mmartinez@uv.mx*

### Resumen

En el marco de una situación pandémica como la que hoy en día se vive, la gestión de la educación universitaria ha sido un reto, especialmente con aquellas experiencias educativas que precisan vinculación con escenarios reales.

Acudir a las empresas y practicar la teoría adquirida en las aulas era poco probable; sin embargo, gracias a las TIC fue posible realizar las prácticas requeridas.

El presente artículo trata la experiencia de una asignatura impartida en la licenciatura de Relaciones Industriales de la Universidad Veracruzana, Evaluación de los Recursos Humanos. En esta materia, se aprende a evaluar el desempeño de los colaboradores, su comportamiento y las competencias laborales. Cada semestre que se imparte se ha vinculado a organizaciones de la región de Xalapa, el beneficio para las empresas es un programa de evaluación para aplicar de manera periódica.

Este año no fue la excepción, a pesar de lo complicado de la situación, se logró la vinculación formal. Los estudiantes elaboraron el programa, los formatos de evaluación y obtuvieron los resultados, diseñaron la retroalimentación y la impartieron vía plataforma Zoom. Los estudiantes también investigaron en sitios web avalados, estrategias y alternativas de solución para que los evaluados puedan elegir y mejorar su desempeño laboral y generen mejores ambientes laborales.

### Palabras clave

Vinculación, universidad, confinamiento, virtualidad, TIC.

## **Introducción**

A nivel mundial los administradores de recursos humanos han desarrollado estrategias para optimizar los procesos relacionados al factor humano, teniendo como premisa que este es la clave del éxito de una organización ya que se relaciona directamente con la productividad. En la actualidad estos procesos se pueden realizar a través de las TIC, en momentos de confinamiento, se utilizan muchas y nuevas plataformas para poder comunicarse ante la emergencia sanitaria, que nos ha obligado a todos a permanecer en casa. Belloch, C. (2012) comenta que “la dimensión social de las TIC se vislumbra atendiendo a la fuerza e influencia que tiene sobre diferentes ámbitos y a las nuevas estructuras sociales que están emergiendo, produciéndose una interacción constante y bidireccional entre la tecnología y la sociedad”.

El gran reto de la licenciatura de Relaciones Industriales de la Universidad Veracruzana es formar a egresados, para solventar las anteriores necesidades, este desafío se torna especialmente difícil ya que la universidad forma de manera teórica, pero en ocasiones carece de una praxis que establezca un vínculo entre los estudiantes y los problemas laborales.

Por lo tanto, se hace necesario que las experiencias educativas que se imparten en el espacio áulico trasciendan hacia el medio laboral, con la intención de conocer las necesidades de las organizaciones y relacionar la pertinencia del programa educativo en la solución de problemáticas cotidianas.

Con la vinculación, las instituciones de educación superior consolidan su pertinencia social a través de la formación de profesionales cada vez con mayores conocimientos, aptitudes y actitudes que les permiten incidir en la sociedad; producir al interior de sus espacios académicos ideas creativas e innovadoras a partir del conocimiento que debe traducirse, mediante el impulso y apoyo necesarios, en bienestar y desarrollo para la sociedad en su conjunto y, en particular, para la educación superior. (Saltos, et al, 2018, p. 126)

El presente artículo tiene como objetivo describir la metodología de vinculación de una experiencia educativa de la licenciatura en Relaciones Industriales de la Universidad Veracruzana: Evaluación de los Recursos Humanos.



## **Método/Descripción**

Para obtener información sobre la evaluación de desempeño de los colaboradores de las empresas intervenidas, se utilizó el método de recolección de datos de cuestionario integral 360 grados. Se evaluaron cinco empresas de la ciudad de Xalapa Veracruz, con diversas actividades laborales como: restaurante, agencias de ventas, con un total de 40 trabajadores.

## **Instrumentos**

Los estudiantes diseñaron un cuestionario de veinte preguntas, para ser contestado por el jefe, clientes y compañeros, con los siguientes indicadores: condiciones personales, características del trabajo, relaciones interpersonales, políticas de la empresa.

## **Procedimiento**

Los dos instrumentos fueron contestados vía Google por un total de 72 colaboradores, durante el mes de abril y mayo del presente año.

## **Resultados**

A través de los cuestionarios aplicados vía remota, fue posible percatarse de la situación laboral de cinco organizaciones de la ciudad de Xalapa, también se implementaron estrategias de intervención y se ofreció retroalimentación a cada colaborador para que mejore su desempeño y esto se refleje de manera positiva en su organización.

## **Discusión y conclusiones**

Los tiempos difíciles que vivimos también son un área de oportunidad para desplegar la creatividad en el papel que corresponda ejecutar, desde la universidad los principales actores son los profesores y los estudiantes, quienes en el anterior caso descrito fueron capaces de llegar a los objetivos de la experiencia educativa de evaluación con el apoyo de las TIC y la creatividad. Los alumnos de esta asignatura dieron seguimiento a todo el proceso de evaluación de recursos humanos desde el confinamiento, utilizando plataformas y recursos web para investigar la situación de los colaboradores en la empresa asignada, así como llevar a cabo las sugerencias de mejora.

Se observa como actualmente las distancias se acortan, los espacios virtuales son efectivos y la comunicación fluye en ambientes diferentes al físico. El mundo no para por estar confinados en casa, el mundo sigue su curso y nosotros debemos adaptarnos a esos ambientes.

## Referencias

- Belloch, C. (2012). *Las tecnologías de la información y Comunicación en el aprendizaje. Material docente* (online). Universidad de Valencia. <http://www.uv.es/bellohc/pedagogía/EVA1.pdf>
- Saltos Briones, G., Odriozola Guitart, s., y Ortiz Torres, M. (2018). La vinculación universidad-empresa-gobierno: una visión histórica y conceptual. *Revista ECA Sinergia*, 9(2), 121-139.

## HERRAMIENTAS DE VIDEOCONFERENCIA, NUEVAS METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA EN CAMPUS VIRTUAL DE LA UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

López Guerrero, Gema<sup>1</sup>; López Guerrero, María del Mar<sup>2</sup>; Hernández López, J. Miguel<sup>3</sup>

<sup>1</sup> IES La Rinconada (Sevilla, España)

<sup>2</sup> Universidad de Málaga, [mmlopez@uma.es](mailto:mmlopez@uma.es)

<sup>3</sup> Universidad de Málaga, [mhernandez@uma.es](mailto:mhernandez@uma.es)

La enseñanza virtual ha sido ampliamente implementada a través de métodos asíncronos. Es bien conocido por los docentes que las tecnologías permiten apoyar el proceso de construcción del conocimiento. Sin embargo, en los últimos años, las nuevas tecnologías han facilitado la implementación de aplicaciones que permiten la comunicación sincrónica. Estas permiten la presentación de información audiovisual e interactiva a través de nuevos canales de comunicación.

La videoconferencia es un servicio de comunicación que puede ser utilizado en cualquier nivel educativo y, especialmente, en la enseñanza superior en la universidad. Las herramientas de comunicación sincrónicas presentan la ventaja de compartir los beneficios de la interacción del aprendizaje presencial en el aula. Las herramientas de videoconferencia, en tiempo real, permiten comunicaciones multidireccionales, cara a cara, entre los asistentes a la formación, es decir, permite la interacción entre los participantes a la reunión. La calidad del vídeo es inferior a un vídeo *streaming* o en directo, ya que estas herramientas reducen la calidad para que no se produzca retardo en la transmisión en tiempo real.

Hasta la fecha, se podría decir que estas herramientas no eran ampliamente usadas; sin embargo, en la segunda mitad de este curso académico, estas aplicaciones han sido ampliamente utilizadas por numerosos docentes, que se han enfrentado este curso 2019/20 al reto de trasladar las clases presenciales a un formato *online*. Por ello, un grupo de docentes de la Universidad de Málaga ha decidido compartir su experiencia profesional en cuanto al uso de distintos *software* o herramientas de videoconferencia disponibles en Moodle de la propia Universidad de Málaga. Según el profesorado, el uso ideal de la videoconferencia implica aumentar el número de sesiones, fomentar la

participación del alumnado, incrementar el dominio del contenido y cambiar el rol de docentes y discentes. El *software* Big Blue Button (BBB) permite hasta el momento 250 asistentes y Seminarios Virtuales C o Blackboard collaborative, es una mejora de Big Blue Button, permitiendo 500 asistentes, actualmente están trabajando para poder incluir hasta 1000 participantes. Ambas aplicaciones se pueden alojar en Campus virtual de la Universidad de Málaga, siendo las principales diferencias entre ellos que el programa BBB, cuando es alojado en Moodle, no permite la grabación de la sesión para su posterior visionado, mientras que Seminario C sí que lo permite. Por otro lado, el número de asistentes a la videoconferencia se ha visto aumentado o mejorado en el caso del Seminario C, permitiendo sesiones de hasta 500 participantes, lo cual es apropiado para el caso de asignaturas con un gran número de estudiantes. En cuanto a estabilidad de su funcionamiento, ambos programas son bastante robustos, permiten la realización de grupos de clase en salas totalmente independientes, de forma que cada grupo puede estar trabajando independientemente y sin escuchar a otros grupos. A este respecto, Seminario C presente mejoras con respecto a BBB ya que puede proporcionarle mayor tiempo de estancia a estos grupos de clase. De entre estos programas, usados por los docentes integrantes de la ponencia, los docentes se inclinan por Blackboard Collaborate o Seminario C. Sin embargo, no hay que quedarse atrapado utilizando solo un único recurso y cerrarse a probar otras alternativas. Es una tendencia natural tratar de proteger el uso de esa tecnología a la que se le ha dedicado mucho tiempo y esfuerzo para dominar y, especialmente, si también se han acostumbrado a utilizarla sus estudiantes, o si las nuevas tecnologías no son necesariamente mejores para la enseñanza que la tecnología ya conocida. Es muy interesante cambiar de vez en cuando y beneficiarse de aspectos educativos que antes no se habían considerado. Es muy probable que una herramienta pueda hacer todo lo que necesita; pero una combinación bien seleccionada de herramientas probablemente sea más eficaz. Mantenga su mente abierta y esté preparado para hacer un cambio si es necesario.

## SISTEMAS DINÁMICOS DE FORMACIÓN VIRTUAL

Sánchez-Rivas, Enrique<sup>1</sup>; Ruiz-Palmero, Julio<sup>2</sup>; Colomo-Magañas, Ernesto<sup>3</sup>, Sánchez-Rodríguez, José<sup>4</sup>

<sup>1</sup> *Universidad de Málaga, enriquesr@uma.es*

<sup>2</sup> *Universidad de Málaga, julio@uma.es*

<sup>3</sup> *Universidad de Málaga, ecolomo@uma.es*

<sup>4</sup> *Universidad de Málaga, josesanchez@uma.es*

### Resumen

Esta comunicación presenta una propuesta metodológica para organizar procesos formativos de capacitación profesional. Comienza con la delimitación de los fundamentos pedagógicos que sustentan el método. El primer fundamento está en las ecologías del aprendizaje, entendidas como ecosistemas creados alrededor de las personas para generar conocimiento. El segundo pilar de fundamentación está constituido por los procesos de formación de redes neuronales implicados en el aprendizaje. Estos dos ejes, neurociencia y ecosistemas de aprendizaje, no confluyen en ninguno de los modelos de formación para la empleabilidad actuales. Esta circunstancia nos lleva a definir los elementos conceptuales y estructurales de nuestra propuesta metodológica, que son los ecosistemas de formación, los núcleos de conocimiento y las membranas metodológicas. A partir de ellos se secuencian las fases del método aplicado a su implementación en entornos formativos virtuales. La intervención se inicia con el diagnóstico del contexto. Sobre la información obtenida se diseña el ecosistema en el que tendrá lugar el proceso formativo. Con el ecosistema como referencia, se procede a identificar conocimientos, que se descomponen para facilitar su adquisición. Cada conocimiento se relaciona con las técnicas didácticas más propicias para su enseñanza. Todo el proceso será sometido a la revisión, a través de mecanismos especialmente diseñados para ello.

### Palabras clave

Formación, formación continua, competencia profesional, método de formación, método activo.

## **Introducción**

Los sistemas dinámicos de formación virtual se presentan como una propuesta metodológica encaminada a potenciar un desarrollo competencial en contextos profesionales que sea coherente con los procesos neurocerebrales implicados en la formación, y que se desarrolla en un ecosistema personalizado en función de las competencias iniciales y los objetivos propuestos.

## **Método**

En su fase inicial, el método que presentamos se centra en el análisis contextual y competencial vinculado a los participantes en la formación. Con la información obtenida, se organizará la situación formativa, a partir de: pautas relacionales, recursos para la atención a los diferentes ritmos de aprendizaje, indicadores de progreso o sistemas de evaluación.

El ecosistema resultante acogerá el diseño formativo y será determinante para impulsar la motivación. Pero su función no solo está vinculada a mejorar la experiencia de los participantes, también busca la creación de redes neuronales afectivas a partir de las cuales iniciar el neuroaprendizaje.

Todos los elementos diseñados y dispuestos en el sistema irán evolucionando de acuerdo con el progreso formativo y con las dificultades, logros, nuevos núcleos de interés, etc. De ahí el carácter dinámico propio del sistema.

## **Resultados**

El método que hemos diseñado se compone de los siguientes elementos:

- El ecosistema de formación. Es un contexto creado para el desarrollo de la formación. Su carácter intencional es lo que marca la diferencia respecto a entornos formativos neutros. Estableciendo una analogía con el descubrimiento de Lipton, la intervención pedagógica revitaliza el sistema, a través de la disposición de agentes, recursos, pautas de funcionamiento, etc.

- El núcleo de conocimiento. Es la unidad básica para el aprendizaje. Su definición es tan importante como su adecuada disposición dentro del ecosistema.
- La membrana metodológica. Es el recurso pedagógico seleccionado específicamente para promover el aprendizaje de cada núcleo de conocimiento.

### **Discusión y conclusiones**

Los Sistemas dinámicos de hacen posible el diseño de una formación adaptada a ñas particularidades del contexto, que responde a necesidades específicas y tiene la capacidad de readaptarse. Este enfoque formativo se enmarca en un movimiento global de educación centrífuga.

Esta gran potencialidad representa, al mismo tiempo, un obstáculo para implementar el método en la educación formal, donde la centralización y la canalización a través de programas y estructuras limita la flexibilidad que exigen los Sistemas dinámicos de formación virtual. Por ello, resulta más apropiado implementarlo en procesos de formación vinculados a la capacitación profesional.

Además de adaptable, es un método con gran orientación neurocientífica. Propone transformar el conocimiento en aprendizaje siguiendo los procesos cognitivos que se desencadenan en el cerebro. Con ello, se logra una formación eficaz en cuanto a capacitación y aprovechamiento del tiempo, que son dos elementos clave en la formación laboral.

El neuro-aprendizaje está muy vinculado a metodologías activas. Sin embargo, estas metodologías tienen una escasa traslación a los ámbitos virtuales de formación. El contexto de la formación virtual sigue dominado por parámetros tradicionales, basados en la disposición de documentos teóricos o clases magistrales grabadas y tareas que permitan verificar la lectura o visualización (Colomo et al., 2018). Los sistemas dinámicos de formación se adaptan a entornos virtuales, presenciales y mixtos. Su potencial para cambiar los paradigmas en el ámbito de la tecnología educativa es, sin duda, otra de las posibilidades que se abren.

## Referencias

- Colomo, E., Gabarda, V., y Rodríguez, A. (2018). Metodologías didácticas en formación en línea: El caso de la Universidad Internacional de Valencia. *Innoeduca. International Journal of Technology and Educational Innovation*, 4(2), 99-105.



## DEL APRENDIZAJE ÁULICO AL APRENDIZAJE A DISTANCIA

Guevara Barandica, Carlos Abimelet

*orcid.org/0000-0001-5394-0555, carlosabimelet@yahoo.com.mx*

### Resumen

Esta experiencia de trabajo contempla el uso del teléfono celular como herramienta didáctica para el aprendizaje a distancia de estudiantes de segundo grado de Educación Primaria en contextos donde la única herramienta tecnológica es el teléfono celular y el uso de internet mediante señal o datos móviles, empleando situaciones de aprendizaje que favorecen temas educativos con metodologías ABPro y aprendizaje situado a través de ambientes virtuales de aprendizaje usando herramientas digitales sencillas y creativas como Webinars, Google Classroom, Google Drive; servicios de Facebook, Messenger Kids y plataformas como Educaplay. El objetivo imperante es utilizar el teléfono móvil para favorecer la educación a distancia y el aprendizaje con calidad y equidad, en el contexto de los estudiantes más pequeños, despertando la motivación e interés de esta tecnología como herramienta pedagógica. A través del diseño de instrumentos como encuestas para estudiantes y familias, la aplicación de listas de cotejo, escalas estimativas y rúbricas. Los resultados en esta experiencia de trabajo a distancia muestran un avance significativo logrado en el aprendizaje con los alumnos; de igual manera, las conclusiones presentan la importancia de considerar el servicio de internet como un bien común para todos que facilite la educación en la distancia.

### Palabras clave

Educación a distancia, aprendizaje situado.

### Introducción

Vivimos una transformación en la cotidianidad de nuestras vidas, nos han tocado momentos difíciles enfrentándonos a una condición atípica de salud y a un cambio total de paradigma en el contexto educativo que implica repensar la enseñanza y aprendizaje, recurriendo a los ambientes virtuales de aprendizaje utilizando el teléfono móvil como herramienta pedagógica para hacer llegar la educación a distancia a los estudiantes más

pequeños, trabajando colaborativamente con las familias para garantizar la seguridad en el manejo de la información y la comunicación.

El teléfono móvil es un medio universal de comunicación con el que los alumnos más pequeños están familiarizados en el entretenimiento. La experiencia de este trabajo tiene por objeto de estudio diseñar situaciones de aprendizaje con metodologías ABPro y aprendizaje situado utilizando aplicaciones de Facebook, Messenger Kids y la plataforma Educaplay, así como el uso de Google Classroom, Google Drive y la implementación de Webinars como herramientas pedagógicas que permitan continuar la educación a distancia, haciendo el aprendizaje divertido, motivante e interactivo.

Para Herrera et al. (cit. en Brown, 2005)

El celular no sustituye ningún medio de aprendizaje, sino que ofrece un recurso adicional de apoyo a los procesos de enseñanza y aprendizaje”, teorías que apoyan su uso en la docencia llaman “*Navegacionismo* a la competencia de los alumnos de resolver problemas contextualizados en su vida real comunicando conocimientos y colaborando con otros en su proceso de aprendizaje.

Lo importante es hacer confluir contextos de aprendizaje real y virtual cubriendo demandas de aprendizaje adaptadas al estudiante (Brazuelo y Gallego, 2012). Para ello, el aprendizaje situado desde un enfoque sociocultural y enseñanza experiencial, bajo la mirada de autores como Díaz (2006) “hace referencia al contexto sociocultural como elemento clave para la adquisición de habilidades y competencias, buscando la solución de retos diarios con una visión colectiva”, contemplando el uso de metodologías AB que apoyan el desarrollo de habilidades y competencias para la vida. “Las metodologías AB desarrollan aprendizaje significativo” (Frola y Velázquez., 2011).

En función de esto, este trabajo experiencial tiene como objetivo general:

- Diseñar situaciones didácticas de aprendizaje con aplicaciones del teléfono móvil trabajando colaborativamente en ambientes virtuales seguros.

Objetivos específicos:

- Seleccionar y analizar diversas aplicaciones del teléfono móvil para utilizar como herramientas pedagógicas en el aprendizaje a distancia.
- Conocer los beneficios de las herramientas digitales Google Classroom y Educaplay como apoyo educativo.
- Diseñar proyectos didácticos de aprendizaje virtual con el uso del teléfono móvil.

### **Descripción de la experiencia**

Para poder llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje con los alumnos de Segundo grado “A” de Educación Primaria durante cuatro meses de confinamiento por emergencia sanitaria de COVID-19, se utilizaron diferentes herramientas digitales como Facebook, Messenger Kids, Educaplay, Google Classroom y Webinars abordando temas de Lengua materna: Español, Matemáticas, Ciencias Naturales y Artes, de las asignaturas del grado.

Utilizando la metodología ABPro y el aprendizaje situado se diseñaron situaciones de aprendizaje interactivas con el uso de aplicaciones digitales, observando un aprendizaje novedoso, lúdico e interesante para los alumnos, quienes mostraron entusiasmo al trabajo transformando el interés de entretenimiento al interés educativo, cubriendo la necesidad de aprendizaje a distancia, logrando una experiencia gratificante usando el teléfono celular como herramienta pedagógica.

### **Descripción del contexto y de los participantes**

La Escuela Primaria “Benito Juárez” se encuentra en una comunidad Rural del Estado de Tlaxcala, México, donde el servicio de internet es limitado y la actividad principal son la agricultura y prestación de servicios. El grupo de segundo grado integrado por 22 estudiantes con edades entre 7 y 8 años es un grupo mixto, heterogéneo, empáticos, con disposición a aprender y estilos de aprendizaje auditivos, visuales y kinestésicos; familiarizados con el uso del teléfono celular con fines de entretenimiento, utilizando datos móviles para la navegación en la web.

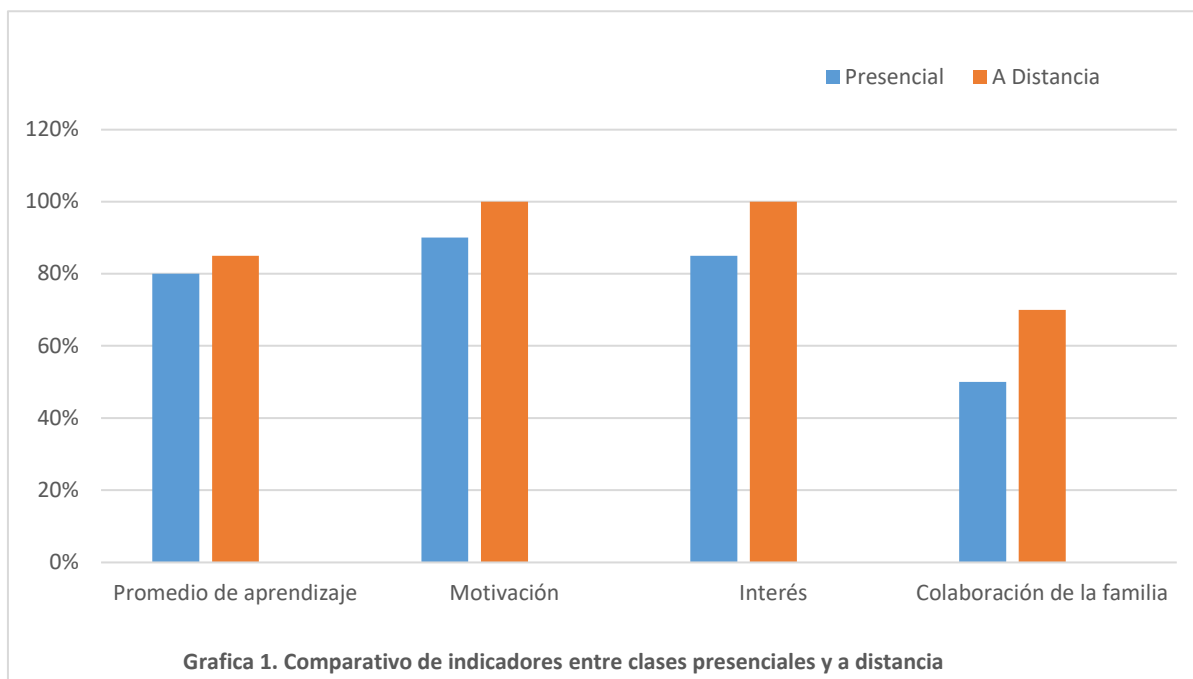
## Instrumentos

Para evaluar los resultados de esta experiencia educativa se aplicaron cuestionarios a padres de familia y alumnos para conocer su opinión acerca del trabajo a distancia.

Para evaluar las actividades de los estudiantes se usaron rubricas, listas de cotejo y escalas estimativas que permitieron observar un impacto positivo en la adquisición de los aprendizajes.

## Resultados

Los resultados en esta experiencia de trabajo son alentadores y significativos, los estudiantes pequeños muestran facilidad para aprender mediante las aplicaciones, interactuar y trabajar colaborativamente. Por ser nativos digitales aprenden con más rapidez los temas, tienen mayor disposición y motivación a las clases virtuales, mostrando gran interés en el uso de las aplicaciones con funciones lúdicas, provocando mayor interacción y colaboración de la familia en el aprendizaje de sus hijos, situación difícil de lograr con las clases presenciales como muestra el análisis de la grafica 1:



El gran reto es continuar en la organización, diseño y desarrollo de situaciones didácticas y de aprendizaje susceptibles de apoyo con tecnología celular en contextos situados reales.

## Discusión y conclusiones

La educación a distancia se convierte en una necesidad en la nueva normalidad que estamos viviendo, donde los retos y desafíos cobran importancia para todos. Los gobiernos deben garantizar el servicio de internet como un bien común en esta era tecnológica para lograr que el aprendizaje móvil posibilite adquirir destrezas tecnológicas para manejar la tecnología como herramienta educativa explorando su potencial didáctico y uso de aplicaciones en el diseño de proyectos de enseñanza y aprendizaje que construya comunidades virtuales, reconociendo el insustituible rol del docente en el control, diseño y adaptación de metodologías al proceso educativo.

## Referencias

- Brazuelo, F., y Gallego, D. (2012). *Mobile learning. Dispositivos móviles como recurso educativo*. Eduforma.
- Brown, T. (2005). Beyond constructivism: Exploring future learning paradigms. *Education Today*, 2.
- Díaz, F. (2006). *ENSEÑANZA SITUADA: vínculo entre la escuela y la vida*. McGraw-Hill Interamericana.
- Frola, P., y Velásquez, J. (2011). *Estrategias didácticas por competencias Diseños eficientes de intervención pedagógica Para la Educación Básica y Media Superior y Superior*. Centro de Investigación Educativa y Capacitación Institucional S.C.

## PROPUESTA DE CURACIÓN DE CONTENIDOS: LA CERTIFICACIÓN DE EXPERTOS

Doerflinger Heredia, Griselda Oriana<sup>1</sup>; González Borrego, Carmen<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Málaga, [griseldoer95@uma.es](mailto:griseldoer95@uma.es)

<sup>2</sup> Universidad de Málaga, [0619727787@uma.es](mailto:0619727787@uma.es)

### Resumen

En los últimos tiempos hemos podido ser partícipes de la difusión de contenido que evolucionaba de manera caótica al paso de los días, como indicaciones sanitarias contradictorias desde múltiples fuentes. Nuestra posición como creadores y consumidores de contenido nos confiere una responsabilidad social para con el uso de las redes sociales (RR. SS.), ya sea respecto a la subida de contenido como a la recepción y aprendizaje que tengamos de este. No conocemos la veracidad de todo el contenido que encontramos al navegar en la web y es de aquí de donde surge la necesidad de una curación masiva del contenido existente, así como de asegurar que el contenido que se suba posteriormente es verídico y proveniente tanto de fuentes fiables como de profesionales y expertos en la materia. Por ello proponemos la existencia de un certificado de expertos, basado en la evaluación mediante *peer-to-peer* realizada en los artículos científicos. Esta certificación ayudaría a combatir el intrusismo laboral, así como la desinformación y el analfabetismo digital, y promovería una sociedad cooperativa y participativa con el fin de eliminar las figuras que resultan nocivas para la educación mediante nuevas tecnologías.

### Palabras clave

RR. SS., curación de contenido, responsabilidad social, *blockchain*.

### Introducción

Como habitantes de una sociedad basada en la información digitalizada, todos hemos debido hacer frente a la crisis sanitaria fruto de la pandemia por el COVID-19, atestiguando las devastadoras consecuencias que esta situación ha originado. Entre ellas, pudimos observar que el número de noticias falsas, informes de baja calidad o la divulgación de contenidos supuestamente médicos incrementaron considerablemente, sin tiempo a una necesaria contrastación de rigor científico.

Como estudiantes de Pedagogía comenzamos a cuestionarnos, a generar preguntas que intentaran dar una explicación a este suceso, que nos permitieran comprender esta reacción social frente al estado de incertidumbre, desinformación y miedo que nos invadió: ¿cómo podemos saber si el contenido que consumimos es de calidad o veraz?, ¿cómo podemos parar a las personas que se aprovechan de esta situación para desinformar o acrecentar el caos?, ¿por qué las personas creen a cualquier voz anónima o sin credencial que da su opinión en internet, pero hacen caso omiso a las que se supone son expertas en sus campos de estudio o profesión?, ¿y si la libertad de expresión en redes sociales se ha convertido en una cuestión de responsabilidad social?, ¿cuánto tiempo al día pasamos usando las redes sociales? Facebook, YouTube, Twitter... Desde los ajustes de nuestro dispositivo podemos conocer el tiempo medio dedicado a usar cualquier aplicación.

Como usuarios activos y participativos en internet, somos consumidores tanto como creadores de contenido. Cuando, por ejemplo, creamos un perfil en una red social, condicionamos la mirada externa al mostrar al resto de personas únicamente lo que queramos. Las redes sociales no son, en su mayoría, reflejos fieles de quiénes somos, y las relaciones que en ellas establecemos son, en su seno, vacías o ficticias. Por ello, es necesario saber analizar la información que se nos presenta de forma inmediata y recordarnos que un perfil en una red social no sirve para conocer a la persona, sino para establecer un primer contacto a través de temáticas e intereses que parecen comunes (BBVA Aprendemos Juntos, 2019, noviembre 18): deberemos verificar con quién hablamos y de dónde procede la información que recibimos, así como tener cuidado al subir nuestra propia información, sabiendo diferenciar entre nuestra vida privada y pública.

El elemento más importante para aprender es la atención (BBVA Aprendemos Juntos, 2019), por lo que debemos estar dispuestos a generar un aprendizaje consciente y saber hacia dónde estamos dirigiendo nuestra mirada. Pero ¿cómo podemos realizar un análisis crítico de la información?, ¿cómo podemos navegar por la red y mantenernos verdaderamente informados y seguros?

Desde un enfoque preventivo, vemos necesaria una alfabetización digital de la población, para educar en seguridad informática o el uso responsable de las RR. SS. No obstante,

nosotras vamos a centrarnos en un enfoque reactivo, apostando por la curación de contenidos.

### **Propuesta de innovación: el certificado digital de verificación de expertos**

Debido a la gran cantidad de información alojada en la red, y a la velocidad con la que crece el *big data*, procesar todo el contenido ya subido y en constante movimiento se torna una ardua tarea. Por este motivo, nuestra propuesta parte de la idea de comenzar a subir contenidos verificados, diferenciando entre la información de calidad y la mera opiniología, las *fake news* o la información pseudocientífica (López-Borrul y Ollé, 2019).

Para ello, proponemos la creación de un certificado digital de verificación de expertos que nos facilite conocer si el contenido que estamos consumiendo ha sido desarrollado por un profesional en el área concreta. El resto de las personas podrán seguir dando su opinión, pero sin la distinción de verificación. Esta se asemejaría a la usada para destacar cuentas oficiales en distintas RR. SS. El certificado digital se basa en la unión entre los conceptos de la evaluación por pares procedente de la *blockchain* (Dolader et al., 2017), y los criterios de calidad que debe cumplir un *paper* para su publicación, como el rigor científico, la originalidad, el arbitrado, la estructura del contenido y la temática del mismo (Villagrán y Harris, 2009).

En EE.UU. el *blockchain* ya está comenzando a usarse en educación superior. El Massachusetts Institute of Technology (MIT), junto a la empresa Learning Machine, ha desarrollado un estándar abierto para el registro digital verificable para poder emitir expedientes y credenciales del alumnado. De esta forma, el *blockchain* estructura un modelo seguro que recopila e intercambia indicadores de competencia, registros académicos, distinciones, certificados o cartas de recomendación. Dicha credencial electrónica permite evitar el fraude y/o la suplantación de identidad, siendo de carácter inmutable, actualizable y verificable. Otra de sus funciones es la preservación de los derechos de autor y digitales. Otras universidades como el City College de Nueva York han conseguido establecer una plataforma de asociación basada en el modelo de transacciones *peer-to-peer*, donde dichas transacciones gestionadas por pares, mejorando la velocidad y la transparencia en el flujo de la información (MBA & Educación Ejecutiva, 2019).



## Conclusiones

Nuestra propuesta es por ahora solo una idea, pero creemos poder vislumbrar una serie de ventajas:

- Supondrá una forma de asegurarse que el contenido sea difundido por personas expertas en la materia, con cuentas verificadas.
- Ayudaremos a combatir las *fake news* y la desinformación.
- Construiremos una sociedad del aprendizaje, de curación de contenidos responsable, participativa y cooperativa, abriendo paso a la docencia *online* y acabando con figuras nocivas para la educación, como los gurús o falsos expertos.
- Crearemos conciencia sobre los grados de conocimiento: no todo vale, y no todo el mundo tiene las competencias necesarias para argumentar fundamentadamente sobre algún tema.
- Disminuiremos el intrusismo laboral, dando relevancia a las distintas disciplinas del conocimiento que han sido puestas en duda o menospreciadas, acabando con la estigmatización de distintos campos de estudio o profesión.
- Mejoraremos la cooperación y diversidad de profesionales.
- Aportamos otro motivo para impulsar la alfabetización digital, en respuesta a la falta de responsabilidad social digital y a la confianza acrítica en información no veraz.

## Referencias

- BBVA Aprendemos Juntos (2019, noviembre 18). *Filosofía para cuestionar el mundo que nos rodea. José Carlos Ruiz, filósofo y profesor* [Archivo de vídeo]. <https://youtu.be/u2G5hSsC1UI>
- Dolader, C., Bel, J., y Muñoz, J. L. (2017). La blockchain: fundamentos, aplicaciones y relación con otras tecnologías disruptivas. *Economía industrial*, 405, 33-40.
- López-Borrull, A. y Ollé, C. (2019). La curación de contenidos como respuesta a las noticias y a la ciencia falsa. [http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/105466/1/OlleLopezBorrull\\_ThinkEPI\\_curacioncontenidos.pdf](http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/105466/1/OlleLopezBorrull_ThinkEPI_curacioncontenidos.pdf)

MBA & Educación Ejecutiva (2019). *5 formas en que Blockchain está revolucionando la educación superior*. <https://mba.americaeconomia.com/articulos/reportajes/5-formas-en-que-blockchain-esta-revolucionando-la-educacion-superior>

Villagrán, A., y Harris, P. R. (2009). Algunas claves para escribir correctamente un artículo científico. *Revista chilena de pediatría*, 80(1), 70-78.

## DESARROLLO DE COMPETENCIAS HACIENDO USO DE UN SOFTWARE CON EL CUAL SE SIMULA LA GESTIÓN DE UNA EMPRESA REAL EN UN AMBIENTE VIRTUAL

García, Álvaro<sup>1</sup>; Romero, María Gabriela<sup>2</sup>

<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0002-9776-0908](https://orcid.org/0000-0002-9776-0908), [agarcia@uned.ac.cr](mailto:agarcia@uned.ac.cr)

<sup>2</sup> [orcid.org/0000-0002-7453-7308](https://orcid.org/0000-0002-7453-7308), [mromerov@uned.ac.cr](mailto:mromerov@uned.ac.cr)

### Resumen

La investigación se realizó en la Universidad Estatal a Distancia (UNED) de Costa Rica a partir del uso de simuladores de gestión de negocios, el cual está constituido por un *software* que se opera en línea. El objetivo es determinar si el ejercicio de simulación realizado de manera virtual y en línea durante un cuatrimestre permite que los estudiantes perciban de manera diferente las competencias toma de decisiones gerenciales, liderazgo, gestión del tiempo y trabajo en equipo en ellos. Para lo cual se elaboró y aplicó un instrumento que permitió recopilar información al inicio de la simulación y al final, derivándose de los resultados que los niveles competenciales en esas cuatro competencias son percibidos en un grado mayor cuando finaliza el ejercicio. Los estudiantes podían elegir el nivel en el cual consideraban que tenían desarrollada cada competencia de uno a cinco, siendo el cinco el nivel superior. La hipótesis es que el ejercicio de simulación permite que los estudiantes mejoren las competencias, la cual es comprobada porque los resultados demuestran que el 84 % de la población objeto de estudio percibió un aumento en el desarrollo de por lo menos una de las competencias.

### Palabras clave

*Software* de simulación, competencias, negocios.

### Descripción de la experiencia

La experiencia se llevó a cabo en la UNED, con una población conformada por estudiantes que fueron consultados con respecto a la percepción que tenían de cuatro competencias al inicio y al final de la simulación de gestión de negocios, mediante el uso de un *software* especializado que se opera en línea.

## Descripción del contexto y de los participantes

Los participantes formaban parte de un grupo de estudiantes de carreras de ciencias de la administración a nivel nacional, propiamente de la asignatura Estrategia Empresarial II.

## Instrumentos

Para estudiar la percepción de los estudiantes en cuanto al nivel de desarrollo de las competencias toma de decisiones gerenciales, gestión del tiempo, trabajo en equipo y liderazgo, se diseñó un cuestionario en línea; estableciéndose una escala tipo Likert con valores de uno a cinco, siendo el cinco el valor máximo que podían asignar a una competencia.

## Procedimiento

En la plataforma del curso se colocó el vínculo que direccionaba a los estudiantes a los cuestionarios en línea, al inicio y al final del cuatrimestre y se les enviaron las indicaciones para completarlos.

## Resultados

De los cuestionarios completados por los estudiantes fueron seleccionados 50 cuestionarios iniciales y 50 finales, determinándose que el 84 % de los estudiantes experimentó aumento en al menos una de las competencias después del uso del *software* de simulación. El 32 % percibe un aumento en el desarrollo de dos competencias, el 24 % un aumento en una competencia, el 18 % percibe aumento en tres, el 10 % percibe aumento en cuatro. El 16 % no percibe aumento en ninguna competencia. El 10 % de la población no experimenta diferencia entre un momento y otro de la consulta. El 12 % percibe disminución en sus competencias, determinándose que el 10 % experimenta una disminución en el desarrollo de dos competencias y el 2 % en una.

El análisis estadístico permitió determinar lo contenido en la Tabla 1 que se muestra a continuación.

Tabla 1. Análisis estadístico de la percepción de los estudiantes con respecto a su nivel competencial antes y después del uso del software de simulación

Factor estadístico	Percepción antes del uso del simulador				Percepción después del uso del simulador			
	Habilidad 1	Habilidad 2	Habilidad 3	Habilidad 4	Habilidad 1	Habilidad 2	Habilidad 3	Habilidad 4
Promedio	3.42	3.74	4.32	3.90	4.10	4.26	4.60	4.36
Mediana	3.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	5.00	4.00
Moda	3.00	4.00	5.00	4.00	4.00	4.00	5.00	4.00
Varianza	0.52	0.59	0.66	0.45	0.41	0.39	0.40	0.43
Desviación estándar	0.72	0.77	0.81	0.67	0.64	0.63	0.63	0.66

## Discusión y conclusiones

La simulación permite que los estudiantes se ubiquen en un escenario de toma de decisiones y de desarrollo de habilidades directivas (Mora et al., 2018), mediante el uso de un *software* que simula la gestión de una empresa real en la virtualidad que les permitió percibir mejoras en sus competencias.

Duque y Pérez (2018) indican que en su estudio los encuestados consideraron que el simulador permitió el desarrollo de la mayoría de sus competencias mejorando aquellas del perfil profesional.

Los resultados son relevantes, porque los países reconocen que las competencias son fundamentales, por ejemplo, los Planes y Programas de Estudio de la Educación Superior Tecnológica de México en su modelo educativo para el siglo XXI, según Mazario et al. (2018) promueve la elaboración de estrategias didácticas en contextos educativos de formación y desarrollo de competencias.

## Referencias

- Duque, A. y Pérez, M. (2018). Percepción de los universitarios sobre la utilidad didáctica de los simuladores virtuales en su formación. (Spanish). *Pixel-Bit, Revista de Medios y Educación*, 53, 41–60. <https://doi-org.cidreb.uned.ac.cr/10.12795/pixelbit.2018.i53.03>
- Mazario, I., Sarmiento, C., y Toledano, I. (2018). Estrategia didáctica para el desarrollo de la competencia para la investigación en estudiantes del primer año de la carrera de Ingeniería Industrial en El Instituto Tecnológico Superior De Poza Rica. *Revista Ciencia Administrativa*, 515–533.

Mora, A., Ramos, E., y Cardona, M. (2018). Los simuladores de negocios; una propuesta educativa con aplicación de tecnologías de la información. *Revista Ciencia Administrativa*, 181–196.

## EL USO DE LA TECNOLOGÍA COMO MEDIO DE ENSEÑANZA: LA RED ES EL APRENDIZAJE

Vasilkova, Eugenia<sup>1</sup>; Morales Alarcón, José Antonio<sup>2</sup>; Jiménez Mariscal, Laura M<sup>a3</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Málaga, eugeniavasilkova@uma.es

<sup>2</sup> Universidad de Málaga, josemorales@uma.es

<sup>3</sup> Universidad de Málaga, laurajima@uma.es

### Resumen

Uno de los mayores retos en la actualidad es mejorar la calidad de la educación. La aparición de la Web 2.0 ha incrementado la cantidad de información accesible al alumnado, lo que hace que nos planteemos cada vez más el hecho de que debemos procurar que los estudiantes cuenten con ambientes de aprendizaje más efectivos y didácticos y en los que se integren más el uso adecuado de la tecnología. Estos nuevos ambientes de aprendizaje pueden representar nuevas posibilidades de acceso a la formación que se demanda en la actualidad. El diseño de estos espacios se hace con un sustento científico considerando factores psicológicos del aprendizaje junto con el papel que juegan las nuevas tecnologías en este proceso (Batista, 2004). Las diferentes teorías de aprendizaje desarrollan que la información por sí misma no propicia conocimiento, sino que es necesario promover ciertos factores para favorecer al proceso de enseñanza-aprendizaje. Más en concreto, es necesario que el uso de las TIC esté apoyado en teorías del aprendizaje que aclaren y desarrollen la idea sobre cómo la enseñanza puede renovarse y dar respuesta al uso de herramientas de *software* en las aulas (Sobrino-Morrás, 2011).

### Palabras clave

Teorías del aprendizaje, tecnologías, entornos formativos.

### Introducción

La idea principal del aprendizaje es que las personas elaboramos conocimiento en base a lo que ya sabíamos anteriormente. Por ello, el aprendizaje de los estudiantes debe ser activo para poder tener experiencias y modelos mentales que vayan modificándose conforme la persona vaya aprendiendo. El aprendizaje en línea ha demostrado ser una nueva forma en la que el profesorado es capaz de comprometer al alumnado en su propio

proceso de aprendizaje. De esta manera el docente fomenta la oportunidad de pensar libremente y poder usar su creatividad, así como también exponer sus opiniones y experiencias a una población más amplia, más allá de lo que compone la comunidad escolar o universitaria.

La educación reside en el docente y es entendida como un proceso en el que se prepara a la sociedad para la vida adulta, adquisición de la cultura, trabajo, convivencia en sociedad... a lo largo de toda la vida. Según Follari (2000, citado en Castro et al., 2007), la información que se da en las escuelas tradicionales en las que el docente utiliza únicamente la pizarra como herramienta para impartir la enseñanza, no es adecuada a los cambios que se producen en el entorno, ni atiende a la demanda que genera el alumnado.

### **Método/Descripción de la experiencia**

Según Jonassen (1991, citado en Requena, 2008), el constructivismo sostiene que el aprendizaje debe tener diferentes perspectivas sobre la realidad, construcción del conocimiento y actividades basadas en experiencias ricas en contexto. Esta teoría está centrada en que el alumnado debe construir su propio conocimiento y no solo reproducirlo, por lo que este enfoque está centrado en tareas de carácter real donde el estudiante tiene un aprendizaje relevante y útil. Para ello, el alumnado puede apoyar su experiencia de aprendizaje con el uso de las nuevas tecnologías como herramientas de un aprendizaje constructivista (Requena, 2008). En este procedimiento el estudiante es capaz de construir su conocimiento y el docente actúa como un guía que le permite investigar en el ambiente tecnológico.

La educación ha de plantear nuevos modelos en el contexto de aula tradicional, ya que es necesario establecer una flexibilidad y atender a las personas que necesitan formación a lo largo de la vida. Para ello la tecnología puede contribuir al aprendizaje y apoyar al alumnado a desarrollarlo en diferentes contextos, culturas o programas de aprendizaje. Como menciona Hanna (2000, citado en Requena, 2008), gestionar un entorno de formación supone un conjunto de decisiones que mantengan un equilibrio entre la tecnología, el modelo pedagógico y el marco institucional. Una vez construido, la institución educativa debe desarrollar un entorno de aprendizaje intencional donde se establezca interacción con otros docentes y haya conexión entre el aprendizaje y la



experiencia. También es necesario que se fomente una red de apoyo y comunicación entre el docente y discente, junto con la facilidad en el acceso a herramientas para la construcción del aprendizaje. Asimismo, el docente debe formar al alumnado, de forma que pueda encontrar, procesar y verificar la información desde una perspectiva crítica. Además, el profesorado debe estar en continua actualización para disminuir el desconocimiento sobre temas de actualidad, lo que le permitirá afrontar cambios que se puedan presentar de manera activa y con confianza para dar respuesta a posibles necesidades. El conocimiento, el saber y la comprensión, son alcanzados en procesos constructivos del sujeto que se activan en la negociación e interacción con otros sujetos, con materiales que contienen signos o símbolos consigo mismo (Esté, 1995, citado en Castro et al., 2007).

### **Discusión y conclusiones**

A partir de los objetivos planteados en la introducción se discutirán los resultados, es decir, se compararán con los resultados de las investigaciones referenciadas en el trabajo y se indicarán las conclusiones.

La educación reside en el docente y es entendida como un proceso en el que se prepara a la sociedad para la vida adulta, adquisición de la cultura, convivencia en sociedad... a lo largo de toda la vida. Según Follari (2000, citado en Castro et al., 2007), la información que se da en las escuelas tradicionales en las que el docente utiliza únicamente la pizarra como herramienta para impartir la enseñanza, no es adecuada a los cambios que se producen en el entorno, ni atiende a la demanda que genera el alumnado. Por ello, es necesario que, desde las instituciones políticas, se incorpore el uso de las TIC en el currículo y en el aula para dar respuesta a las necesidades que se presentan en la sociedad. El uso de las nuevas tecnologías debe incluirse como eje transversal en diferentes asignaturas para que la comunidad educativa pueda familiarizarse y valorar en mayor cantidad su uso y potenciar estas habilidades y destrezas, para que el educando pueda ampliar su conocimiento y poder desarrollarse con un mayor número de recursos en un futuro.

## Referencias

- Batista, M. Á. H. (2004). Las nuevas tecnologías en el aprendizaje constructivo. *Revista Iberoamericana de educación*, 34(3), 1-20.
- Castro, S., Guzmán, B., y Casado, D. (2007). Las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje. *Laurus*, 13(23), 213-234.
- Requena, S. H. (2008). El modelo constructivista con las nuevas tecnologías: aplicado en el proceso de aprendizaje. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 5(2), 26-35.
- Sobrino-Morrás, Á. (2011). Proceso de enseñanza-aprendizaje y web 2.0: valoración del conectivismo como teoría de aprendizaje post-constructivista.

## ANÁLISIS DE LA PERCEPCIÓN DE ESTUDIANTES ANTE LA DOCENCIA DURANTE LA COVID19 EN LA UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Franco Caballero, Pablo Daniel<sup>1</sup>; Matas Terrón, Antonio<sup>2</sup>; Sánchez Rodríguez, Tania<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *orcid.org/0000-0001-9320-4755, pablo.franco@uma.es*

<sup>2</sup> *orcid.org/0000-0003-1401-4932, amatas@uma.es*

<sup>3</sup> *taniamprimaria@gmail.com*

### Resumen

Durante los meses de marzo a mayo de 2020 se decretó un estado de alarma en España que derivó en un confinamiento social que imposibilitó la docencia presencial universitaria. Durante este confinamiento, se estableció que la docencia se realizaría de forma telemática haciendo uso de recursos digitales. El consejo de estudiantes de la Universidad de Málaga facilitó una encuesta digital para que estudiantes de todas las titulaciones pudiesen presentar sus puntos de vista respecto a la actuación docente en este contexto y se recogieron 4791 respuestas de diferentes titulaciones. Los resultados revelan una falta de coordinación en la docencia de las asignaturas; si bien, también ha presentado diferencias significativas entre los grupos de las diferentes titulaciones.

### Palabras clave

COVID19, e-learning, UMA, estudiantes, coordinación.

### Introducción

Durante los meses de marzo a mayo de 2020, se suspendió la actividad educativa presencial en todos los niveles educativos. Esta acción se derivó de la situación sanitaria padecida a nivel internacional por la tasa descontrolada de infección del virus SARS-COV-2, abreviado en COVID-19. De esto, el Gobierno de España decretó la situación de Estado de Alarma recogido en el Real Decreto 463/2020 de 14 de marzo, obligando a la población a quedar confinada en sus domicilios y trasladando todos los procesos docentes a vías telemáticas.

Esta forma de impartir docencia ha sido estudiada en los últimos años y se han realizado avances en competencias digitales docentes, especialmente en su diagnóstico y

evaluación (Durán et al., 2019; Gisbert et al., 2016; Tourón et al., 2018); pero, considerando la cercanía de nuestra sociedad a la tecnología, parece que el uso de plataformas y destrezas para la formación y el aprendizaje digital no está entre las competencias más desarrolladas por los estudiantes (Gisbert y Esteve, 2016; Sánchez-Caballé et al., 2019). Esto puede ser, bien porque no se emplean las metodologías adecuadas, o bien porque el uso de las tecnologías para la docencia requiere otro paradigma de trabajo por ambas partes.

En este contexto, la Resolución del Rector de la Universidad de Málaga, de 13 de marzo de 2020, decretaba la suspensión de la docencia presencial manteniendo la continuidad de la actividad docente a través de herramientas informáticas disponibles en la UMA (p.2). Posteriormente, esta resolución sería ampliado por rectores del resto de Universidades andaluzas hasta la finalización del estado de alarma (Comunicado de rectores y rectoras de universidades públicas de Andalucía, 15 de marzo de 2020; Comunicado a la comunidad universitaria sobre nuevas medidas por la crisis del COVID-19). Esta suspensión duró hasta finalización de curso académico. Así, los docentes organizaron a los estudiantes en sus espacios virtuales y comenzaron el proceso de transformar sus clases presenciales o mixtas de forma íntegramente digital.

El objetivo de este estudio es analizar las percepciones de los estudiantes ante este cambio y contrastar las diferencias entre las titulaciones de la Universidad de Málaga.

### **Método/Descripción de la experiencia**

Durante el curso 2019-2020, la Universidad de Málaga disponía de 5835 docentes y 33839 estudiantes matriculados en sus diferentes titulaciones, según los datos del servicio de Calidad ([www.uma.es/calidad](http://www.uma.es/calidad)). Aunque no todos los docentes o estudiantes mencionados tuviesen docencia durante el período educativo desde el 14 de marzo hasta final de junio del curso, es importante considerar la totalidad de los diferentes colectivos afectados por la modificación total o parcial de la formación de forma súbita.

Este cambio precipitado en la manera de dar clase, con solo dos días de preparación de material para sesiones digitales o de reconfiguración de metodologías para aplicar en la docencia, supuso una crisis en gran parte de la comunidad educativa. Debido al impacto que supuso en los estudiantes, el Consejo de Estudiantes de la Universidad de Málaga

diseñó un cuestionario *ad hoc* para conocer las percepciones de los estudiantes universitarios sobre la metodología empleada durante el periodo de formación a distancia en las diferentes titulaciones.

### **Descripción del contexto y de los participantes**

El Consejo de Estudiantes de la UMA publicó en sus redes sociales el día 18 de marzo un cuestionario para recoger las opiniones de estudiantes de las titulaciones de la Universidad de Málaga en relación a la docencia virtual que estaban recibiendo durante el estado de alarma. Participaron 4791 estudiantes de los diferentes grados y másteres ofertados por la Universidad.

### **Instrumentos**

El cuestionario se realizó a través de la herramienta Google Forms. Los participantes estaban informados de que se guardaría el anonimato de sus respuestas y que era totalmente voluntario. En él se preguntaba sobre el centro y la titulación, curso y número de asignaturas matriculadas y que se estuviesen impartiendo durante el confinamiento, actuaciones del profesorado, coordinación de las asignaturas, adecuación de carga de trabajo de las asignaturas y si se estaban consensuando las medidas a adoptar en las asignaturas, un total de quince preguntas.

### **Procedimiento**

La encuesta estuvo abierta desde el día 18 de marzo de 2020 hasta el día 15 de junio de ese mismo año y era accesible a través de una dirección web facilitada por las diferentes redes sociales del Consejo de Estudiantes de la Universidad de Málaga (CEUMA).

Se realizó un análisis descriptivo de los datos, así como el contraste de hipótesis en función del Grado.

### **Resultados**

El análisis de las frecuencias mostró una escasa coordinación entre las asignaturas, mostrando diferencias significativas en función de la titulación de origen.

## Discusión y conclusiones

Estos datos confirman la sospecha de los estudios más recientes referidos a la necesidad de diagnosticar y evaluar la competencia digital docente (Durán et al., 2019; Gisbert et al., 2016; Tourón et al., 2018), especialmente en lo que a coordinación se refiere.

## Referencias

- Comunicado a la comunidad universitaria sobre nuevas medidas por la crisis del COVID-19, *Comunicados Oficiales Universidad de Málaga*, de 15 de marzo de 2020. [https://www.uma.es/media/files/Comunicado\\_a\\_la\\_comunidad\\_universitaria\\_sobre\\_nuevas\\_medidas\\_por\\_la\\_crisis\\_del\\_COVID-19.pdf](https://www.uma.es/media/files/Comunicado_a_la_comunidad_universitaria_sobre_nuevas_medidas_por_la_crisis_del_COVID-19.pdf)
- Comunicado de los rectores y rectoras de las universidades públicas de Andalucía ampliándolas medidas adoptadas con motivo del covid-19 con fecha 15 de marzo de 2020, *Comunicados Oficiales Universidad de Málaga*, [https://www.uma.es/media/files/Comunicado\\_Rectores\\_y\\_Rectoras\\_Andaluzas\\_15032020](https://www.uma.es/media/files/Comunicado_Rectores_y_Rectoras_Andaluzas_15032020).
- Durán, M., Prendes, M. P., y Gutiérrez, I. (2019). Certificación de la Competencia Digital Docente: propuesta para el profesorado universitario. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 22(1), 187-205. <https://doi.org/10.5944/ried.22.1.22069>
- Gisbert, M., y Esteve, F. (2016). Digital Learners: la competencia digital de los estudiantes universitarios. *La Cuestión Universitaria*, 0(7), 48-59.
- Gisbert, M., González, J., y Esteve, F. M. (2016). Competencia digital y competencia digital docente: una panorámica sobre el estado de la cuestión. *Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*. <https://doi.org/10.6018/riite2016/257631>
- Real Decreto 463/2020, de 14 de marzo, por el que se declara el estado de alarma para la gestión de la situación de crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19. *Boletín Oficial del Estado*, 67, Sección I, de 14 de marzo de 2020, 25390-25400. <https://www.boe.es/eli/es/rd/2020/03/14/463>
- Resolución del Rector de la Universidad de Málaga, de 13 de marzo de 2020, por la que se dictan medidas ante la suspensión de todas las actividades docentes presenciales (teóricas y prácticas), desde el día 13 de marzo, hasta el día 30 de

marzo. *Comunicados Oficiales Universidad de Málaga*,  
<https://www.uma.es/media/files/Resolucionrector13032020.pdf>

Sánchez-Caballé, A., Gisbert-Cervera, M., y Esteve-Mon, F. (2019). La competencia digital de los estudiantes universitarios de primer curso de grado. *Innoeduca. International Journal of Technology and Educational Innovation*, 5(2), 104-113.  
<https://doi.org/10.24310/innoeduca.2019.v5i2.5598>

Tourón, J., Martín, D., Asencio, N., Pradas, S., y Íñigo, V. (2018). Validación de constructo de un instrumento para medir la competencia digital docente de los profesores (CDD). *Revista Española de Pedagogía*, 76(269), 25-54.



UNIVERSIDAD  
DE MÁLAGA

umaeditorial 