



Investigación en educación con TIC: retos y oportunidades

Coordinadores:
Enrique Alastor
Inmaculada Martínez-García

Elena Sánchez-Vega
María Rubio-Gragera



UNIVERSIDAD
DE MÁLAGA



INNOEDUCA
GRUPO DE INVESTIGACIÓN

umaeditorial 

© Enrique Alastor (orcid.org/0000-0003-3409-2647), Elena Sánchez-Vega (orcid.org/0000-0003-2806-1887); Inmaculada Martínez-García (orcid.org/0000-0002-4507-7410) y María Rubio-Gragera (orcid.org/0000-0002-3303-9687) (coordinadores)

umaeditorial 

© UMA editorial

Bulevar Louis Pasteur, 30 (Campus de Teatinos)

29071 - Málaga

www.uma.es/servicio-publicaciones-y-divulgacion-cientifica

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

ISBN: 978-84-1335-278-7



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:

CC Reconocimiento-NoComercial-SinObrasDerivadas 4.0

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.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.

Investigación en educación con TIC: retos y oportunidades

Enrique Alastor

Elena Sánchez-Vega

Inmaculada Martínez-García

María Rubio-Gragera (coordinadores)



Málaga - 2023

Índice

PRÓLOGO	8
INTERACCIÓN DEL PROFESORADO UNIVERSITARIO MEDIANTE LAS REDES SOCIALES PARA FOMENTAR LA INCLUSIÓN EDUCATIVA.....	9
INNOVACIÓN EDUCATIVA EN EL <i>ESCAPE ROOM</i> : UNA PANORÁMICA INCLUSIVA EN EL ESCENARIO UNIVERSITARIO	10
CREACIÓN DE RECURSOS A.B.J. POR PARTE DEL ALUMNADO UNIVERSITARIO COMO ELEMENTO MOTIVADOR Y FACILITADOR.....	11
ANDROIDE ROTO – TALLER DE REPARACIÓN DE <i>SMARTPHONES</i> EN FP BÁSICA.....	13
LA INTERVENCIÓN DEL PROFESORADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA EN EL USO DE LAS REDES SOCIALES DE NIÑOS, NIÑAS Y ADOLESCENTES ANTE EL ENGAÑO PEDERASTA EN LÍNEA CONOCIDO COMO <i>GROOMING</i>	14
LA PANDEMIA DEL COVID-19 COMO UNA POSIBLE CAUSA DE TECNOFOBIA EDUCATIVA	15
CREACIÓN MUSICAL T.I.C. EN E.S.O. MEDIANTE D.U.A.....	16
LAS T.I.C. EN LA DOCENCIA COMO NEXO ENTRE LA FORMACIÓN INICIAL Y PERMANENTE: "STOP MOTION" COMO RECURSO	17
LAS T.I.C. EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR: ENRIQUECER EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE. UN ESTUDIO DE CASOS.....	18
ESTRATEGIAS DESARROLLADAS POR LA OFICINA T.I.C. PARA LA EDUCACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO FRENTE AL CONTEXTO NACIONAL COLOMBIANO	19
LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL DE LOS CENTROS EDUCATIVOS: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LA LITERATURA	21
ESTUDIO LONGITUDINAL DE LA COMUNICACIÓN DIGITAL ENTRE EL PROFESORADO EN LA ERA POSCOVID. MARZO 2020 - 2023.....	22
USO DE LOS DISPOSITIVOS DIGITALES DEL ALUMNADO SECUNDARIA, ANTES, DURANTE Y POSTERIOR AL CONFINAMIENTO	23
EL USO DE <i>APPS</i> EN EDUCACIÓN FÍSICA.....	24
USING FLIPPED BASED WEBQUEST MODEL IN DECREASING ENGLISH WRITING ANXIETY	25
TOOLKIT DE APRENDIZAJE-SERVICIO DIGITAL: DISEÑO, VALIDACIÓN Y APLICACIONES	26
ARGUMENTACIÓN EN FACEBOOK: UN EXPERIMENTO DE MAYÉUTICA SOCRÁTICA EN RED	28
EL USO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL DESARROLLO DE RECURSOS DIGITALES	29
EL “STORYTELLING”, EL TEBEO DIGITALIZADO Y “DRAW MY LIFE” COMO RECURSOS METODOLÓGICOS Y DIGITALES PARA EL AULA DE INFANTIL Y PRIMARIA	31
<i>TRANSLANGUAGING</i> Y LOS RECURSOS DIGITALES PARA ADECUAR LA ENSEÑANZA BILINGÜE A LAS NECESIDADES DEL ALUMNADO	32
“CIENTIFICOS” EN EL AULA DE INFANTIL Y PRIMARIA	34
ACTIVIDADES DE MOODLE UTILIZADAS EN CURSOS UNIVERSITARIOS	35
NUEVOS RETOS PARA LA DOCENCIA: ESTUDIO COMPARATIVO ENTRE PROFESORADO DE SECUNDARIA	36

INTEGRACIÓN DE LAS TIC EN EL PROCESO DE APRENDIZAJE DURANTE Y POST PANDEMIA POR COVID-19	38
PROPUESTA DE PROGRAMA DE INTERVENCIÓN PARA LA MEJORA DE LAS TIC A TRAVÉS DEL <i>FLIPPED CLASSROOM</i> EN EDUCACIÓN SUPERIOR	39
EL USO DE LA MOODLE EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE DE LA EVALUACIÓN PSICOLÓGICA INFANTIL	40
APRENDIZAJE A TRAVÉS DE <i>ESCAPES ROOM</i> EN EL GRADO DE INFANTIL	41
PRÁCTICAS PROFESIONALES CON TIC EN EL SECRETARIADO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA DE LA UNIVERSIDAD DE SEVILLA	43
LA POBREZA DIGITAL EN LOS SERVICIOS DE AUDICIÓN Y LENGUAJE Y PEDAGOGÍA TERAPÉUTICA: UN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN CON FINES REIVINDICATIVOS	44
PRESENCIA DE LAS TIC EN EL CONTEXTO UNIVERSITARIO COMO EJES CLAVE AL SERVICIO DE LA INNOVACIÓN EDUCATIVA.....	45
IMPLEMENTACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA EDUCACIÓN PRIMARIA EN ANDALUCÍA: DESAFÍOS Y OPORTUNIDADES DESDE LA PERSPECTIVA DEL DOCENTE ..	46
TECNOBOT: UN PROYECTO DE INNOVACIÓN QUE INCORPORA ROBÓTICA EDUCATIVA Y PROGRAMACIÓN EN EDUCACIÓN PRIMARIA	47
EXPERIENCIAS CREATIVAS DE REALIDAD AUMENTADA CON TECNOLOGÍA MÓVIL EN EDUCACIÓN INFANTIL: DISEÑO Y EVALUACIÓN DE UN PORTAL WEB.	48
EVALUACIÓN DE LA INCIDENCIA MOTIVADORA DE LAS COMPETENCIAS DIGITALES Y LA GAMIFICACIÓN EN LOS ALUMNOS DE PRIMARIA.....	49
USO DEL CROMA COMO RECURSO PARA DESARROLLAR LA COMPETENCIA DIGITAL DE LOS DOCENTES EN FORMACIÓN	50
GAMIFICACIÓN EN EDUCACIÓN SUPERIOR COMO INNOVACIÓN PARA LA FORMACIÓN DEL ALUMNADO Y FUTURO PROFESORADO.....	51
LOS DOCENTES UNIVERSITARIOS COMO EVALUADORES DE MATERIALES EDUCATIVOS PARA LA FORMACIÓN EN TIC Y LA DISCAPACIDAD	52
EL DISEÑO UNIVERSAL PARA EL APRENDIZAJE Y COMPETENCIAS DIGITALES: EXPERIENCIAS EN LA FORMACIÓN INICIAL DE INFANTIL, PRIMARIA Y PEDAGOGÍA.....	53
INFORMACIÓN AUMENTADA MEDIANTE T.I.C. EN EL AULA	54
PROPUESTA FORMATIVA UTILIZANDO TIC PARA FORTALECER LA ENSEÑANZA DE LA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO EN LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO	55
ANÁLISIS DE LA DIMENSIÓN ORAL Y SU TRABAJO DIDÁCTICO EN LAS AULAS DE PRIMARIA DE DOS COLEGIOS PÚBLICOS DE MÁLAGA	57
LA CALIDAD FORMATIVA <i>ONLINE</i> : (NUEVO) RETO DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR	58
FORMACIÓN PERMANENTE DEL PROFESORADO PARA LA INCLUSIÓN Y LA INNOVACIÓN A TRAVÉS DE LAS T.I.C.	59
CATÁLOGO DE RECURSOS EDUCATIVOS EXTRAESCOLARES EN LANTZIEGO IKASTOLA: PROYECTO APRENDIZAJE-SERVICIO	60
RECURSOS TECNOLÓGICOS EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR PARA EL DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE.....	61
LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL DESARROLLO DE CHATBOTS EN LA EDUCACIÓN	62
ACCESIBILIDAD DIGITAL. ESTUDIO DE REQUERIMIENTOS Y PROGRAMA DE FORMACIÓN EN INSTITUCIONES DE AMÉRICA LATINA.....	63
SISTEMAS DE TELEPRESENCIA PARA LA INCLUSIÓN SOCIAL DE NIÑOS Y ADOLESCENTES CON UNA ENFERMEDAD CRÓNICA O DE LARGA DURACIÓN. MANUAL PARA PROFESIONALES DE LA EDUCACIÓN.....	64

EKT: INVESTIGACIÓN EDUCATIVA Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE E-LEARNING PARA LAS PRÁCTICAS DE ENSEÑANZA	65
DIDÁCTICA DE LAS MATEMÁTICAS EN LA ENSEÑANZA SECUNDARIA OBLIGATORIA: HERRAMIENTA LIBRE CALCME Y PROPUESTA DE ACTIVIDADES CON POLINOMIOS.	66
USO DE HERRAMIENTAS DE COMUNICACIÓN VIRTUAL MEDIANTE VIDEOCONFERENCIA EN LA ERA POST COVID. UN ANÁLISIS UTILIZANDO GOOGLE TRENDS.....	67
USO DE APPANGEA COMO HERRAMIENTA DINAMIZADORA DE LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS SOCIALES: UNA EXPERIENCIA PRÁCTICA CON DOCENTES EN FORMACIÓN ..	68
POTENCIANDO LA COMPETENCIA TECNOLÓGICA Y DIGITAL EN LA FORMACIÓN DE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS: EXPERIENCIA CON TIC Y METODOLOGÍAS INNOVADORAS	69
AULAS DEL FUTURO COMO RESPUESTA A LA NECESIDAD DE TRABAJAR EL PENSAMIENTO Y LA TECNOLOGÍA EN EL AULA DE MODO TRANSVERSAL	70
APLICACIÓN DE T.I.C. EN UN CURSO DE LABORATORIO DE MECÁNICA EN MODALIDAD S.T.E.M.	71
DESARROLLO DE JUEGOS DIGITALES EN ESTUDIANTES SECUNDARIOS: GDLC-ESCOLAR UN MODELO DE INTERVENCIÓN	72
EMOCIONES Y MOTIVACIÓN EN EL AULA DE FUTURO. MODIFICANDO LOS ESPACIOS EN LA FACULTAD DE EDUCACION DE BILBAO	73
PROYECTO MULTIDISCIPLINAR PARA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS: ESTUDIO TAXONÓMICO DE LOS 5 REINOS MEDIANTE DESCUBRIMIENTO Y SÍNTESIS BASADO EN TIC.....	74
INFORMÁTICA EDUCATIVA UNA ASIGNATURA QUE PROPENDE EN LOS DOCENTE EN FORMACIÓN COMPETENCIAS TECNOLÓGICAS ACTUALES	75
LANDESCAPE ROOM: EL <i>BREAKOUT</i> DIGITAL APLICADO A LA ENSEÑANZA- APRENDIZAJE DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA (TIG)	77
EL GERENTE EDUCATIVO: PRECURSOR DE LOS CAMBIOS TECNOLÓGICOS EN LOS COLEGIOS	78
LÓGICA DIFUSA EN PROCESOS DE PERSONALIZACIÓN Y FLEXIBILIZACIÓN CURRICULAR	80
INTERACCIÓN DE ESTUDIANTES EN FORMACIÓN INICIAL DOCENTE DURANTE PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS EN MUNDOS VIRTUALES INMERSIVOS	81
REFLEXIONES DE UN DOCENTE UNIVERSITARIO SOBRE UN “LEGADO METODOLÓGICO” DEJADO POR LA PANDEMIA. EL CASO DE LAS ANOTACIONES COMPARTIDAS EN GOOGLE.....	82
NUEVAS PERSPECTIVAS Y ACTITUDES HACIA LAS TECNOLOGÍAS EN ESTUDIANTES EN FORMACIÓN INICIAL DOCENTE DE UNA UNIVERSIDAD DE CHILE	83
EL PENSAMIENTO COMPUTACIONAL Y LA ROBÓTICA EDUCATIVA EN ETAPAS NO UNIVERSITARIAS Y SU RELACIÓN CON LA COMPETENCIA DIGITAL.....	84
ONLINE MISINFORMATION- WHAT IT IS, HOW CAN IT BE TACKLED AND WHAT ROLE DOES DIGITAL LITERACY PLAY?	85
EL PENSAMIENTO COMPUTACIONAL COMO ELEMENTO TRANSVERSAL EN EL DISEÑO DE SITUACIONES DE APRENDIZAJE EN LAS ETAPAS EDUCATIVAS NO UNIVERSITARIAS	86
LA COMPETENCIA DIGITAL DE LOS FUTUROS EDUCADORES. UN ANÁLISIS PARA LA MEJORA DE LA COMPRESIÓN DEL NIVEL COMPETENCIAL DEL ESTUDIANTADO.	88
CLAVES EN LA IMPLEMENTACIÓN DE LA CLASE INVERTIDA Y LA GAMIFICACIÓN	89

EXPLORANDO LAS POSIBILIDADES EDUCATIVAS DE LA REALIDAD EXTENDIDA EN LA ENSEÑANZA SUPERIOR	90
ESTADO DEL ARTE DEL USO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EDUCACIÓN.....	91
PROYECTOS EUROPEOS Y TIC EN EL ÁMBITO EDUCATIVO: REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LA PLATAFORMA DE RESULTADOS ERASMUS+.....	92
THE LINGUISTIC RECOVERY IMMersed IN VIRTUAL REALITY	93
BUENAS PRÁCTICAS CON LAS T.I.C. PARA UNA EDUCACIÓN INCLUSIVA.....	94
EDUCADORES SOCIALES Y COMPETENCIA DIGITAL: EL CONTEXTO DEL GRADO EN MELILLA.....	95
METODOLOGÍAS ACTIVAS PARA LA INCLUSIÓN EDUCATIVA. <i>FLIPPED CLASSROOM</i>	96
EXPLORANDO LA SINERGIA ENTRE REDES SOCIALES Y APRENDIZAJE: UNA NUEVA ERA DE CONOCIMIENTO INTERACTIVO	97
LA METODOLOGÍA MONTESSORI EN LA ACTUALIDAD: UN ANÁLISIS DE INVESTIGACIONES SOBRE SU EFECTIVIDAD EDUCATIVA	98
TECNOLOGÍAS EMERGENTES PARA FAVORECER LA LECTOESCRITURA EN ESTUDIANTES MIGRANTES DE EDUCACIÓN OBLIGATORIA	99
EVOLUCIÓN Y DESARROLLO DE LA ENSEÑANZA ONLINE DESDE LA PANDEMIA DE LA COVID-19. NUEVOS HORIZONTES Y RETOS.....	100
ESTUDIO DESCRIPTIVO DEL CONOCIMIENTO QUE DE LA REALIDAD MIXTA TIENE EL PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA.....	101
EVALUACIÓN DEL POTENCIAL DE LOS VIDEOJUEGOS EN LA ETAPA DE EDUCACIÓN INFANTIL A TRAVÉS DE LOS INDICADORES DEL PROYECTO ABEPLAMA.....	102
LA GAMIFICACIÓN EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR, UNA EXPERIENCIA PARA LA MEJORA DEL APRENDIZAJE DE LOS PROGRAMAS DE EDUCACIÓN FAMILIAR	103
COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE Y LA I.A. EN EDUCACIÓN.....	104
UN ACERCAMIENTO DIAGNÓSTICO PARA LA VIRTUALIZACIÓN, USO DE TIC Y EL SEGUIMIENTO DE EGRESADOS EN DOS PROGRAMAS DEL POSGRADO DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO.....	105
MENTORÍA PARA EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE EN PROCESOS DE INNOVACIÓN EN UNA UNIVERSIDAD EN CHILE.....	106
NOS VEMOS EN EL ACUEDUCTO, UN PASEO MATEMÁTICO.....	107

Prólogo

En una realidad digital en la que estamos inmersos 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.

En dicha transformación educativa las TIC representan un elemento imprescindible para la investigación, base de cualquier cambio.

Para un uso correcto de las TIC en este proceso nos enfrentamos a una serie de **retos** que debemos solventar, como: la adecuada selección de herramientas tecnológicas, ya que no todas son adecuadas para todos los contextos y objetivos de investigación; la accesibilidad, elemento básico para que todos los participantes en una investigación accedan a la tecnología utilizada, independientemente de sus habilidades y conocimientos tecnológicos; la validación de los resultados, evitando que la tecnología pueda influir en la recopilación y análisis de los datos; la protección de datos personales, requiriéndose la implementación de medidas de seguridad y privacidad adecuadas, etc.

Solventando los retos planteados, las TIC recogen **oportunidades** nada desdeñables en un proceso investigador: acceso a datos en tiempo real, lo que puede ser útil para la toma de decisiones en educación; facilidad de colaboración entre investigadores y participantes, independientemente de su ubicación geográfica; aprendizaje personalizado a las necesidades y habilidades individuales de los estudiantes, lo que puede mejorar su experiencia educativa, etc.

Las TIC tienen una gran importancia en la investigación educativa debido a su capacidad para mejorar la calidad, la eficacia y la eficiencia de los procesos de investigación.

Julio Ruiz Palmero

INTERACCIÓN DEL PROFESORADO UNIVERSITARIO MEDIANTE LAS REDES SOCIALES PARA FOMENTAR LA INCLUSIÓN EDUCATIVA

Isequilla Alarcón, Estela (0000-0002-1560-198X)

En cuanto a la innovación y la inclusión educativa es imprescindible reflexionar sobre la formación del docente. El profesorado ejerce un rol reflexivo, debido a que realiza un análisis continuo sobre su trayectoria académica. Asimismo, debe buscar e indagar en otras prácticas pedagógicas para aplicarlas en el contexto universitario. Para ello, debe realizar una programación minuciosa, dado que la docencia debe ser de calidad y accesible para todo el alumnado (Collazo et al., 2022). Por su parte, las redes sociales son fundamentales para que el profesorado contacte e interaccione con otros profesionales de la educación para intercambiar impresiones. De esta manera, puede tener a su disposición múltiples recursos pedagógicos, lo que es de gran relevancia para el alumnado. Además, hay que considerar que el estudiante utiliza las redes sociales en su día a día, adquiriendo competencias digitales, comunicativas y cívicas. Las redes que más utilizan los universitarios en estos días son Instagram y TikTok. Muchos docentes aprovechan este potencial para enviarles trabajos académicos, por ejemplo: comentar una clase, hacer una síntesis de una lectura o documento de interés, realizar un vídeo sobre una temática específica, etc. En este sentido, el alumnado aprende a la vez que promueve el pensamiento y el juicio crítico. También, conoce las percepciones psicopedagógicas de sus compañeros, lo que es un elemento enriquecedor, pues origina que el entorno sea dinámico e interactivo, ya que nos da la opción de poner imágenes o infografías para una mejor comprensión del temario impartido (Maldonado et al., 2019).

Referencias

- Collazo, M., Bellis, S. D., Fachinetti, V., Peré, N., y Sanguinetti, V. (2022). Procesos de formación docente en experiencias de innovación educativa universitaria. *Educação & Sociedade*, 43, 1-18. <https://doi.org/10.1590/ES.245408>
- Maldonado Bera, G. A., García González, J., y Sampetro Requena, B. E. (2019). El efecto de las TIC y redes sociales en estudiantes universitarios. RIED. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 22(2), 153-176. <http://dx.doi.org/10.5944/ried.22.2.23178>

INNOVACIÓN EDUCATIVA EN EL ESCAPE ROOM: UNA PANORÁMICA INCLUSIVA EN EL ESCENARIO UNIVERSITARIO

Isequilla Alarcón, Estela (0000-0002-1560-198X)

Monge et al. (2022) determinan que hoy en día es clave la innovación educativa en el escenario universitario, siendo uno de los principales ejes de la docencia. En este sentido, el profesorado debe hacer un esfuerzo considerable para mejorar la pedagogía y la didáctica. Para que sea efectivo, se necesita una mentalidad abierta y flexible, consiguiendo una ruptura con el modelo tradicional. La educación opta por un paradigma constructivo, donde el alumnado construye sus propios conocimientos, aplicándolos en su día a día. Es indispensable la innovación para que el alumnado sea crítico y resolutivo (García et al., 2022). En línea con lo anterior, Sierra y Fernández-Sánchez (2019) explican que la gamificación se puede hacer de manera digital mediante el móvil, brindando una oportunidad educativa y equitativa para el alumnado. El profesorado procura que el alumnado adquiera diversos contenidos académicos. De esta manera, el docente se replantea distintas metodologías como por ejemplo el *escape room*, en el cual un grupo heterogéneo de estudiantes cooperan mutuamente para solventar distintas pruebas y acertijos para cambiar de pantalla. Esta estrategia educativa tiene como finalidad el aprendizaje, la motivación y la cooperación entre los estudiantes, promoviendo la inclusión educativa en el contexto universitario. Para ello, el profesorado precisa de una adecuada formación para llevarlo a cabo, dado que requiere de mucho tiempo y esfuerzo.

Referencias

- García, R., Silva, A. I., y Pell, S. M. (2022). Innovación educativa en la Enseñanza Superior: Generadores del aprendizaje de la Física. *Revista Cubana de Educación Superior*, 41(1), 1-13. <https://doi.org/10.2307/j.ctv2zp4tx5.5>
- Monge, C., Medeiros, J. L., Montalvo, D., y Torrego, J. C. (2022). Fatores de inovação docente em Portugal segundo os professores. *Revista Brasileira de Educação*, 1-23.
- Sierra, M. C., y Fernández-Sánchez, M. R. (2019). Gamificando el aula universitaria. Análisis de una experiencia de Escape Room en educación superior. *Revista de estudios y experiencias en educación*, 18(36), 105-115. <https://doi.org/10.21703/rexe.20191836sierra15>

CREACIÓN DE RECURSOS A.B.J. POR PARTE DEL ALUMNADO UNIVERSITARIO COMO ELEMENTO MOTIVADOR Y FACILITADOR

Yélamos-Guerra, María Salomé (0000-0002-5975-5008)

Este estudio describe un proyecto ABJ (aprendizaje basado en juegos) realizado durante el curso académico 22-23 en la Universidad de Málaga, en el Grado en Estudios Ingleses con alumnado de cuarto año en la asignatura de Semántica del Inglés. El presente resumen aborda la importancia de la creación de recursos ABJ en las aulas universitarias por parte del alumnado.

En este proyecto el alumnado debía crear un proyecto ABJ (Kahoot!, Quizziz, Cerebrity) en grupos de 4-5 alumnos, basándose en una serie de temas relacionados con la semántica de inglés previamente pautados por el docente.

Los objetivos generales de este proyecto fueron observar la eficacia de la adquisición de contenido de una manera lúdica y creativa mediante el uso de las TIC (creación de juegos), comprobar que esta metodología favorece la adquisición de contenidos a largo plazo y que, del mismo modo, desarrolla la creatividad de los discentes al ser un proyecto interdisciplinar. Un estudio de Dicheva et al. (2015) demostró que el ABJ puede mejorar la retención de conocimientos a largo plazo y fomentar el pensamiento crítico y la resolución de problemas

El ABJ se ha convertido en una técnica muy popular en la educación debido a su capacidad para mejorar la motivación y el aprendizaje del estudiantado. Según un estudio realizado por Chen y Hsing-Ying Tu (2020), los estudiantes que participaron en una experiencia de ABJ demostraron un mayor compromiso con el aprendizaje y una mayor satisfacción con el proceso educativo. Se destaca la importancia de que los docentes fomenten la colaboración y el trabajo en equipo entre los estudiantes para el desarrollo de estos recursos.

Tras la realización de dicho proyecto el alumnado realizó un cuestionario diseñado *ad hoc* para este propósito. Los resultados que arrojó dicho cuestionario fueron altamente positivos: la mayoría del alumnado señaló que habían aprendido mucho con este proyecto, que habían desarrollado otras habilidades aparte de las propiamente filológicas, y que, asimismo, les gustaría realizar este tipo de proyectos en otras asignaturas.

En conclusión, la creación de recursos ABJ por parte del alumnado en las aulas universitarias es una práctica que fomenta la creatividad, el pensamiento crítico y el trabajo en equipo, lo que contribuye a un aprendizaje más significativo y motivador.

Referencias

- Chen, C. M., y Chen, M. H. (2020). The Effects of Digital Game-Based Learning on Students' Learning Motivation, Problem Solving Skill, and Learning Achievement. *Journal of Educational Technology & Society*, 23(2), 88-99.
- 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.

ANDROIDE ROTO – TALLER DE REPARACIÓN DE SMARTPHONES EN FP BÁSICA

Ronda Carracao, Miguel Ángel

A lo largo del curso 2021/22, desde el módulo de Equipos Eléctricos y Electrónicos de 2º curso de FP Básica de Informática y Comunicaciones, se ha realizado una acción de emprendimiento que ha tenido un gran impacto: la creación de una empresa de reparación de *smartphones* en el centro educativo, llamada Androide Roto. En el proyecto han participado los estudiantes matriculados en 2º curso de FP Básica en Informática y Comunicaciones, con edades comprendidas entre los 17-18 años. Este alumnado tiene en común el fracaso escolar desde edad temprana. Además, su entorno familiar adolece de problemas económicos, desestructuración y diferentes patologías. Su autoestima es muy baja y no tienen hábitos de estudio. Los objetivos del proyecto eran: mejorar la comunicación oral y escrita; conocimiento de nuevas tecnologías aplicadas a la reparación de dispositivos electrónicos; fomento del espíritu emprendedor; formación para el trabajo; aumento de la motivación; conocer y trabajar la autoformación; mejora del trabajo en equipo y mejorar el nivel de inglés técnico.

Estaba vinculado con los siguientes objetivos de desarrollo sostenible (ODS): ODS 4, Educación de calidad (Meta 4.1, 4.4 y 4.5); ODS 5, Igualdad de género (Meta 5.b); ODS 8, trabajo decente y crecimiento económico (Meta 8.2, 8.3 y 8.6); ODS 12, producción y consumo responsables (12.2 y 12.5); ODS 13, Acción por el clima (Meta 13.3). Las metodologías desarrolladas en el proyecto fueron las del aprendizaje basado en proyectos (ABP), aprendizaje cooperativo, aprendizaje por descubrimiento, *design thinking* y aprendizaje-servicio. Se llevaron a cabo diferentes acciones solidarias con fines educativos: se repararon dispositivos cedidos por la Asociación ASIT para la entrega a familias refugiadas de Ucrania, se donó la recaudación de las reparaciones a la Asociación ACAE-Payasos de Hospital, etc. El proyecto ha recibido diversos premios y reconocimientos: mejor experiencia docente innovadora en SIMO EDUCACIÓN 2022, mejor experiencia de sostenibilidad en SIMO EDUCACIÓN 2022, Premio "Reimagina tu centro" al mejor proyecto de innovación educativa de FP 2022, Premio Espiral 2022 (Mención especial), Premio Innosocial Málaga 2023, finalista Premios Digital Skills.

LA INTERVENCIÓN DEL PROFESORADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA EN EL USO DE LAS REDES SOCIALES DE NIÑOS, NIÑAS Y ADOLESCENTES ANTE EL ENGAÑO PEDERASTA EN LÍNEA CONOCIDO COMO *GROOMING*

Marco-Tulio Flores Mayorga

El uso de internet y las redes sociales representan una amenaza significativa en la interacción social. Esta situación preocupa cada vez más a padres de familia como a profesores y profesoras de educación primaria, en particular por la inseguridad en línea a la que están expuestos los usuarios menores de edad. Nuestro estudio exploratorio identifica el conocimiento que tienen los profesores, niños, niñas y adolescentes de escuelas primarias sobre los riesgos y peligros en internet, y el uso de las redes sociales, en específico sobre el *grooming*; además de conocer cuál es el rol y qué estrategias educativas emplean los docentes dentro del aula para evitar que sus alumnos sean acosados sexualmente en línea por pederastas. Se realizaron 12 entrevistas a docentes y se aplicó una encuesta a 251 niños, niñas y adolescentes entre los 10 y 14 años que cursan el quinto y sexto año de primaria en cuatro centros educativos públicos en el municipio de Zapopan (Jalisco, México). Entre los hallazgos encontrados, los docentes reconocieron la necesidad de profundizar sobre el fenómeno del *grooming*, pues se presta mayor atención a otros riesgos que son más frecuentes en los espacios escolares como es el *ciberbullying*; además de requerir una mayor capacitación para incorporar en sus estrategias didácticas mejores prácticas que les permita detectar a estudiantes con posibles riesgos de acoso sexual en línea. En el caso de los niños, niñas y adolescentes desconocen el término de *grooming*; sin embargo, el 8.76% de los mismos han estado expuestos a una situación de acoso sexual en línea: los niños un 10.86%, mientras que las niñas un 6.19%. Las niñas evidencian mayor vigilancia en el uso de internet y redes sociales, con un 26.79%, en comparación a los niños, con un 15.94%. Los resultados sugieren que existe un interés por parte de los docentes en profundizar sobre las implicaciones del *grooming*, lo que ayudará a prevenir y a disminuir el riesgo en la zona escolar analizada. Una intervención oportuna de las autoridades educativas y de la participación permanente de profesores como formadores sociales y de familiares contribuirán a generar una cultura sobre los riesgos y peligros que suponen el uso de internet y las redes sociales.

LA PANDEMIA DEL COVID-19 COMO UNA POSIBLE CAUSA DE TECNOFOBIA EDUCATIVA

Nasif Contreras, Yamal Esteban (0000-0002-0070-2833)

Este trabajo es un ejercicio de investigación que busca explicar las posibles causas de la tecnofobia educativa encontrada en los estudiantes y docentes del colegio IED Robert F. Kennedy en Bogotá, Colombia. La tecnofobia educativa fue evidenciada por el docente investigador al regresar a trabajar en la presencialidad desde mediados del año 2022.

La población objeto de esta investigación corresponde a 616 estudiantes (100%) de bachillerato de la jornada mañana que se encontraban matriculados en el colegio IED Robert F. Kennedy en el 2022. Para obtener los datos, se aplicó una encuesta a mediados del 2022 a la totalidad de los estudiantes mencionados, la cual fue respondida por 161 de ellos (26%).

Para el análisis de la información se realizó una triangulación entre los resultados de la encuesta y la visión del docente investigador, con investigaciones recientes sobre el tema, entre las cuales se encuentran 5 artículos académicos, más un trabajo final de pregrado, un trabajo final de especialización y un trabajo final de maestría.

Entre los principales hallazgos, se encontró que el modelo de educación a distancia implementado durante las medidas sanitarias de cuarentena y aislamiento mundial para mitigar el avance de la pandemia del virus COVID-19, generó predominantemente tecnoestrés en los docentes, con factores psicológicos asociados como ansiedad y depresión. Además, se encontró que un poco más de la mitad de los estudiantes que respondieron la encuesta aplicada por el docente investigador, no desean presentar actividades y trabajos *online* si no en físico en las clases presenciales.

CREACIÓN MUSICAL T.I.C. EN E.S.O. MEDIANTE D.U.A.

Maldonado-Manso, M. Pilar (10000-0002-7563-8274)

En el presente trabajo se muestra el desarrollo de la creación musical por parte del alumnado de Educación Secundaria Obligatoria (ESO) mediante el diseño universal de aprendizaje (DUA) a través de diferentes herramientas TIC. El enfoque DUA pretende hacer más accesibles los recursos educativos mediante tres principios: representación (¿qué se aprende?), acción y expresión (¿cómo se aprende?) y motivación (¿por qué se aprende?). En nuestro caso se han utilizado la plataforma Moodle centros y tres aplicaciones musicales: Incredibox, Song Maker (de Chrome Music Lab) y Flat. Estas herramientas digitales han permitido diversificar las vías de acceso a la información, las maneras de crear y expresar y las formas de implicarse y autorregularse del propio alumnado. La experiencia educativa se ha llevado a cabo en varios grupos de 1º, 2º y 4º de ESO en la materia de Música en un IES público andaluz. En el curso académico 2022/2023 han convivido dos leyes educativas distintas en ESO, la LOMCE en los cursos pares y la LOMLOE en los impares. Sin embargo, esto no ha supuesto problema a la hora de desarrollar esta tarea ya que apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación es un objetivo de la etapa de ESO en ambas legislaciones. Además, la creación musical es uno de los pilares de la materia en todos los niveles referidos, tanto en el bloque 1 de la LOMCE como en la cuarta competencia específica de la LOMLOE.

Las apps utilizadas facilitan la composición de obras musicales de forma gamificada y sin requerimientos de conocimientos profundos del lenguaje musical. Incredibox es un juego musical que permite la creación de tu propia canción de beatboxing combinando múltiples efectos sonoros representados en llamativos beatboxers animados. Song Maker sube un grado de complejidad al combinar notas musicales, representadas por cuadrados de diferentes colores, con acompañamientos rítmicos. Flat es la más completa pues es un editor musical colaborativo con una interfaz muy intuitiva y la posibilidad de escuchar lo que se va componiendo.

Finalmente, la autorregulación del alumnado y la evaluación de sus productos se han realizado con la Moodle mediante guías de evaluación adaptadas a las diferentes herramientas de creación.

LAS T.I.C. EN LA DOCENCIA COMO NEXO ENTRE LA FORMACIÓN INICIAL Y PERMANENTE: "STOP MOTION" COMO RECURSO

Gallego García, María del Mar (0000-0001-8226-4752); Gallego García, Cristina Isabel (0000-0003-3502-5083); Galán Gallego, Victoria; Aguilar Jiménez, María Fátima

La incorporación de las tecnologías digitales ha sido en los últimos años un aspecto relevante al que se le está dando respuesta según las necesidades detectadas en los ámbitos tanto ciudadano, profesional y educativo mediante una estrategia compartida. Bajo esta perspectiva y desde el Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores (DigCompEdu), se sigue proporcionando un apoyo significativo al desarrollo de las competencias digitales específicas de los profesionales de la educación, tanto en su formación inicial como permanente. Es en este contexto, en el que se circunscribe el presente trabajo, donde se muestra una experiencia basada en el recurso “stop motion” llevado a cabo por alumnado en formación para ser docentes en un colegio de la capital malagueña, una escuela plural para una sociedad multicultural.

El enfoque globalizado es la base de la metodología empleada, buscando la manera constructiva de empoderar al alumnado y resaltar su protagonismo en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Por ello, al establecer la tarea educativa, foco de nuestro trabajo, buscamos contenidos que hagan referencia a los aprendizajes que vamos a realizar, al tiempo que hemos utilizado herramientas digitales que respondan a las características de nuestros discentes, alumnado de infantil. Esto nos ha permitido que los escolares busquen, manipulen, contrasten, participen y sean creativos, todos ellos, principios del aprendizaje en los entornos digitales. Como producto final, la realización de un pequeño vídeo con muñecos de plastilina que daban vida a distintos personajes que fomentan los valores entre culturas, ha sido el motor del proyecto, y que se vincula directamente con la forma de trabajar en el centro educativo, escenario de nuestra comunicación, haciendo frente a los retos, priorizando los valores y el respeto a todo el mundo.

A modo de conclusiones, destacamos la importancia de la formación del profesorado para realizar prácticas docentes de calidad empleando las TIC, reflexionando sobre el uso de estas y su integración en la práctica diaria en el aula. De ahí que sea crucial, entre otros aspectos, conectar el desarrollo de las competencias profesionales y pedagógicas del docente, para poner en valor el desarrollo de la competencia digital del alumnado.

LAS T.I.C. EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR: ENRIQUECER EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE. UN ESTUDIO DE CASOS

García Vila, Elena (0000-0001-5866-5062); Sepúlveda Ruiz, M^a del Pilar (0000-0002-6829-7790); Mayorga Fernández, M^a José (0000-0003-3749-1264)

El desarrollo tecnológico de las últimas décadas ha propiciado que las TIC tengan un papel cada vez más relevante en la formación inicial docente, proporcionando herramientas necesarias para mejorar y enriquecer el proceso de enseñanza y aprendizaje, así como desarrollar habilidades tecnológicas que permitan a los y las futuros/as docentes educar y adaptarse a los cambios tecnológicos constantes. Incluir y utilizar desde una perspectiva pedagógica las TIC en las aulas universitarias conlleva formarse y repensar el rol docente y la metodología de enseñanza adoptada. En el presente estudio, de corte cualitativo, se ha empleado el estudio de casos como estrategia metodológica. Analizándose el uso de las TIC en la docencia universitaria en una universidad andaluza, con el objeto de conocer en qué medida se realiza una integración o una inclusión pedagógica de las TIC como recursos en los procesos formativos, desde el punto de vista de las personas implicadas en el estudio. Han participado un total de 13 personas, de los cuales hay un representante del equipo decanal, 6 estudiantes (3 del Grado de Maestro/a en Educación Infantil y 3 del Grado de Maestro/a en Educación Primaria, todos de cuarto curso) y 6 docentes (3 de cada titulación). Los resultados obtenidos muestran la necesidad de una mayor formación tecnológica tanto para el profesorado como para el alumnado universitario, dada la presencia e importancia que tienen las TIC en el desarrollo de la vida cotidiana en la sociedad actual. Los y las participantes en el estudio corroboran que el uso de las TIC en los contextos educativos es como herramienta asistencial y no se llega a desarrollar el verdadero potencial pedagógico de dichas herramientas. En este sentido son conscientes de la necesidad de dedicar más tiempo y recursos para que la transformación tecnológica pedagógica llegue a la formación inicial docente, repercutiendo así en el ámbito educativo de la enseñanza obligatoria. Como conclusión, los resultados conseguidos muestran que todavía queda un largo camino por recorrer para que las TIC formen parte del proceso formativo desde un punto de vista pedagógico y que fomenten el desarrollo competencial digital de los y las futuros/as docentes.

ESTRATEGIAS DESARROLLADAS POR LA OFICINA T.I.C. PARA LA EDUCACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO FRENTE AL CONTEXTO NACIONAL COLOMBIANO

Beneth Benavides, Jenifer (0000-0001-6636-0314); Paz Saavedra, Luis Eduardo (0000-0002-1278-4741); Gisbert Cervera, Mercè (0000-0002-8330-1495)

La Universidad de Nariño (Colombia) en el año 2020 puso en marcha la ejecución de su Plan de Desarrollo Institucional que incluye un componente orientado a fortalecer el uso y apropiación de TIC. Para esto se decidió la creación de la “Oficina TIC para la educación”, priorizando cuatro líneas de acción: (1) competencias digitales, (2) plataformas educativas, (3) recursos digitales y (4) apoyo a la investigación y la interacción social. Con el propósito de identificar posibles oportunidades de mejora, en el año 2023 se realizó un análisis comparativo de las funciones de esta dependencia respecto a las demás universidades colombianas. Para el estudio se utilizó la metodología de análisis de contenido a partir de la información disponible en los sitios web de todas las instituciones. Los resultados indican que, en la población total conformada por 88 universidades, existen 19 unidades que trabajan en temas de infraestructura y sistemas de información, y 30 unidades que promueven el uso de TIC en la educación. Para la evaluación se definieron las siguientes categorías y funciones: **Categoría 1.** Capacitación y asesoría en el uso de TIC: capacitación a docentes (C1), capacitación a estudiantes (C2), capacitación a otros (C3), asesorías personalizadas (C4). **Categoría 2.** Administración de plataformas educativas: administración de ambientes virtuales de aprendizaje (P1), gestión de herramientas de reuniones y clases en línea (P2), administración de MOOC (P3). **Categoría 3.** Recursos educativos digitales: construcción de recursos (R1), administración de repositorios (R2). **Categoría 4.** Otros servicios de apoyo educativo: recopilación de herramientas digitales para la educación (O1), difusión de experiencias significativas en el uso de TIC (O2). Los resultados se pueden observar a continuación:

U	C1	C2	C3	C4	P1	P2	P3	R1	R2	O1	O2
UDENAR	SI	NO	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	NO	SI
U. del país	80%	17%	20%	70%	57%	57%	40%	53%	77%	43%	47%

El análisis en profundidad de estas funciones, en cada una de las 30 unidades TIC, ha permitido tener un panorama general de este tema en las universidades colombianas,

brindando información útil para la toma de decisiones respecto a las estrategias de uso y apropiación de TIC en la educación universitaria.

LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL DE LOS CENTROS EDUCATIVOS: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LA LITERATURA

Gabarda Méndez, Vicente (0000-0001-6159-5173); Romero Rodrigo, M^a Mercedes (0000-0002-9103-5668); Marín Suelves, Diana (0000-0002-5346-8665); Cuevas Monzonís, Nuria (0000-0001-9366-3038)

En los últimos años, y derivada de la progresiva digitalización de las diferentes esferas de la vida, el ámbito educativo ha tratado de integrar la tecnología en diferentes cuestiones. Por un lado, ha ido trabajando para mejorar su equipamiento y conectividad, dos aspectos básicos para poder trabajar con dispositivos en el espacio escolar. Por otro lado, se han ido promoviendo regulaciones normativas que han contemplado la tecnología como elemento curricular o como recurso metodológico, generando los tiempos y espacios para poder trabajar con la tecnología. Además, se ha promovido, tanto desde la normativa como a través de acciones específicas, el desarrollo de la competencia digital de los diferentes agentes, favoreciendo el desarrollo de destrezas tecnológicas de carácter instrumental, pero también crítico. Por último, y con la finalidad de dar una cobertura más global y dotar de coherencia todos estos aspectos, se han comenzado a promover desde las administraciones educativas planes de transformación digital y, en el marco de los centros educativos, la implementación de planes digitales de centro. Teniendo como punto de partida esta realidad, el objetivo de este trabajo, contextualizado en el desarrollo de un Proyecto de Innovación Docente (UV-SFPIE_PID-2075196), es analizar, mediante una revisión sistemática de literatura, cómo se han ido transformando digitalmente los centros educativos. Se propone, concretamente, un análisis de la literatura científica albergada en la base de datos Dialnet en el último lustro, utilizando como términos de búsqueda “transformación digital” “centro” y “educación”. Se parte de 71 resultados a los que se le aplican como criterios de inclusión: a) que sean artículos, b) de corte empírico, c) disponibles en acceso abierto, d) disponibles a texto completo. El análisis de contenido, realizado a partir de los 14 artículos que cumplían el criterio, ponen de relieve que, superados los problemas de equipamiento y conexión, las habilidades digitales del profesorado y las actitudes de las familias son una variable influyente para la integración eficaz de la tecnología, la optimización de su utilización para la comunicación y coordinación entre los agentes y el diseño de procesos formativos donde se aproveche el potencial de la tecnología.

ESTUDIO LONGITUDINAL DE LA COMUNICACIÓN DIGITAL ENTRE EL PROFESORADO EN LA ERA POSCOVID. MARZO 2020 - 2023

García Merino, José Joaquín (0000-0002-2716-0077)

Han pasado tres cursos académicos desde el periodo del confinamiento, hemos dejado atrás un periodo donde el COVID hizo replantear la forma de entender la educación y el uso de las TIC. Uno de los objetivos de esta investigación es conocer la evolución de la comunicación entre el profesorado de un centro de secundaria, para ello se ha utilizado la app de mensajería instantánea Telegram, se han contabilizado de manera diaria, después analizándolos y clasificándolos según su temática, teniendo además en cuenta si está dentro o fuera de la jornada escolar, para después añadirlo a las distintas tablas de doble entrada. Alguna de las investigaciones como la de Gutiérrez y Marcos (2022) se interesan por la relevancia, nivel de ansiedad y preocupación por el canal de la comunicación.

Uno de los resultados es la tabla 1, donde figura los contenidos tratados.

Tabla 1: Comunicación del claustro en Telegram durante la jornada escolar

Año	Mensajes del claustro en horario escolar													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
2019 2020	2125													
2020 2021	1789	191	245	66	566	618	197	1446	3	319	83	117	13	39
2021 2022	2326	167	422	74	968	831	116	1380	2	456	79	93	22	87
2022 2023	2440	71	134	63	535	396	28	610	3	648	99	202	14	31
TOTAL	8680	429	801	203	2069	1845	341	3436	8	1423	261	412	49	157

Variables: 1. Organización. 2. Evaluación. 3. Convivencia. 4. Formación. 5. Recursos digitales. 6. Salud y COVID. 7. Otros. 8. No académico. 9. Audio. 10. Imagen. 11. Documento ofimático. 12. Enlace internet. 13. Video. 14. Dibujo animado o gift.

Durante el periodo de confinamiento (desde marzo del 2020 hasta final de curso) solo se contabilizaron los mensajes sin clasificarlos, al año siguiente es cuando se estableció la clasificación. Observamos que se han incrementado los mensajes de organización del centro conforme han ido pasado los años, ha disminuido en el resto de las temáticas y también se observa que tanto la imagen como los enlaces de internet se han incrementado anualmente.

Gutiérrez, S. y Marcos, M. del M. (2022) Implantación de Telegram en la docencia como canal de comunicación eficaz. *Jornada “aprendizaje Eficaz con TIC en la UCM”* (pp. 493-504). Ediciones Complutense. <https://www.ucm.es/aprendetic/file/14>

USO DE LOS DISPOSITIVOS DIGITALES DEL ALUMNADO SECUNDARIA, ANTES, DURANTE Y POSTERIOR AL CONFINAMIENTO

García Merino, José Joaquín (0000-0002-2716-0077)

El alumnado de enseñanzas medias accede a diversos dispositivos digitales en su singladura educativa. Esta investigación longitudinal analiza su uso antes, durante y posteriormente a la pandemia del coronavirus de estudiantes de la ESO desde el curso 2016. Se plantean dos objetivos: conocer de acceso de los recursos digitales de los distintos dispositivos en casa para el desarrollo educativo y, en segundo lugar, qué proporción de dispositivos tiene el alumnado y con cuáles realizan realmente las tareas. Por ende, qué inversión realizan sus familias en dispositivos de aplicación educativa y de ocio. La recogida de datos se realiza en dos puntos temporales: el principio de curso y las navidades. Una de las razones es que es el momento en el que aprovechan para actualizar o adquirir dispositivos con aparente mayor facilidad. Existe un gran número de publicaciones sobre este tema, como por ejemplo las de Fernández et al. (2020) y GAD3 (2020). Los resultados de las características de nuestro alumnado TIC de enseñanzas medias es:

Tabla 2: Cuestionario características alumnado acceso y uso de dispositivos a principios de curso

	2016 2017	2017 2018	2018 2019	2019 2020	2021 2022	2022 2023	Total
Realización el cuestionario	241	286	323	226	325	184	1585
Tiene su propio móvil	179	268	306	212	320	181	1466
Tiene ordenador mesa	81	121	145	98	104	73	622
Tiene portátil	139	213	243	187	223	140	1145
Tiene tableta	134	231	241	178	192	108	1084
Acceso internet en casa	230	279	313	231	324	184	1561
Usa teléfono o tableta para realizar trabajos	165	198	216	111	148	79	917

Fernández, A., Eguskiza, L. y Miguel, A. (2020). Las pantallas preferidas por los jóvenes vascos. El uso de los dispositivos y plataformas digitales por parte de los estudiantes de Secundaria. *Historia y Comunicación Social*, 25(2), 551-561.

GAD3 (2020). *El impacto de las pantallas en la vida familiar*. https://www.observatoriodelainfancia.es/ficherosoia/documentos/5717_d_Estudio-sobre-el-Impacto-de-las-Pantallas-en-la-Vida-Familiar-de-GAD3-para-Empantallados.pdf

EL USO DE APPS EN EDUCACIÓN FÍSICA

Banegas Párraga, Sergio

Nuestra experiencia se enmarca en la línea del uso de aplicaciones interactivas en diferentes dispositivos para el desarrollo del área de Educación Física y la promoción del Proyecto Escolar Saludable del CEIP Domingo Miras de Campo de Criptana (Ciudad Real). Ha sido desarrollada en los cursos de 5º y 6º de Primaria aprovechando que el centro implementa su Proyecto Escolar Saludable y el proyecto Carmenta (tabletas en el aula).

Se han utilizado variadas *apps* como recurso didáctico para el desarrollo de los saberes básicos del área de Educación Física, área que utiliza el componente lúdico y, principalmente, el juego como base para su desarrollo y la adquisición de las competencias básicas. Por todo ello, el uso de aplicaciones móviles puede ser de utilidad. Algunas aplicaciones usadas, entre otras, y su utilidad son las siguientes:

- **Emotimeter:** detección de emociones a través de la imagen o vídeo; monitor de frecuencia cardiaca; control cardiaco tras la actividad física.
- **Jumpster:** medición del salto vertical.
- **Booble:** control de la distancia entre las bolas de juegos como petanca o boccia.
- **RCP Timer y RCP Trainer:** trabajo de primeros auxilios y RCP Básica.
- **Metaverse:** realidad aumentada para el trabajo de Educación Física.
- **C:Geo y Geocaching:** trabajo de geocaching para desplazamientos en el entorno cercano.
- **Munzee:** Búsqueda de Qr o su colocación en distintos entornos.
- **Kluest:** aplicación de realidad aumentada para resolver aventuras mediante desplazamientos.
- Etc.

Como conclusión, diversas apps se han utilizado como un recurso más dentro de nuestra área de Educación Física.

USING FLIPPED BASED WEBQUEST MODEL IN DECREASING ENGLISH WRITING ANXIETY

Mahmoud Ahmed AbdElghafar, Shaimaa (0000-0002-0884-0202)

New teaching modalities become crucial across all educational levels. In the current paradigm, communication tools, e-learning platforms, and digital learning management systems can all significantly contribute to effective language instruction. The purpose of this study is to find out whether flipped based WebQuest model helps in decreasing EFL writing anxiety. 69 EFL students participated in the study. Data was gathered using pre/post writing anxiety. The data was analyzed using statistical analysis (SPSS). The collected data were tabulated and analyzed using inferential statistical tools. The results showed that there is a difference in the mean score between the control group (M 68,23) and the experimental group (M 50.53), additionally, independent t-test of post-anxiety were $t = 10.620$ and $p = 0.000$. Thus, the results show that the FWQ model helps to decrease L2 language anxiety better than traditional instruction. In conclusion, writing anxiety is a prevalent challenge faced by students when tasked with writing. Nevertheless, through the adoption of effective strategies like flipped classrooms and WebQuests, this anxiety can be mitigated, resulting in enhanced writing outcomes and overall well-being. By incorporating these approaches, learners can experience a shift in their writing experience, feeling more confident, engaged, and supported throughout the writing process. This, in turn, can lead to improved writing skills, increased motivation, and a sense of accomplishment. It is important for educators and learners alike to recognize the potential of these strategies in addressing writing anxiety and fostering positive writing experiences.

TOOLKIT DE APRENDIZAJE-SERVICIO DIGITAL: DISEÑO, VALIDACIÓN Y APLICACIONES

Tarazona Gil, Carolina (0000-0002-8257-6120)

El *Toolkit* para el aprendizaje-servicio digital es uno de los resultados del proyecto Erasmus+ IDOL (Aprendizaje-Servicio Digital Intergeneracional). KA220-HED IDOL es un proyecto que surgió de la preocupación por las responsabilidades de compromiso cívico de la Educación Superior (ES) para satisfacer las necesidades de la comunidad. Los valores europeos compartidos resultan más imprescindibles que nunca porque tienen el potencial de hacer frente a los múltiples impactos negativos de la pandemia (por ejemplo, el aislamiento). Al implicar a más personas en actividades cívicas de aprendizaje-servicio, el proyecto IDOL pretende contribuir de manera concienzuda a una sociedad más inclusiva.

El *Toolkit* diseñado para el Aprendizaje-Servicio digital proporciona orientación práctica y aplicaciones concretas para los profesionales de la educación de IES que deseen incorporar actividades digitales de aprendizaje-servicio en su enseñanza, enfocándose además en el aumento de su confianza en el uso de aplicaciones digitales.

El *Toolkit* es una guía sobre el uso de aplicaciones digitales relevantes y cómo pueden aplicarse en un contexto de aprendizaje-servicio digital. Los principales objetivos de esta guía son:

- Facilitar la implementación del programa de ApS con el soporte de las aplicaciones digitales.
- Proporcionar orientación práctica y aplicaciones a las y los educadores de las IES que deseen incorporar actividades de aprendizaje-servicio digital en sus planes de estudio/estrategias docentes.
- Aumentar la confianza del personal educativo de la ES y del estudiantado en el uso de aplicaciones digitales.
- Promover el uso del aprendizaje-servicio y, por tanto, sus beneficios, como el aprendizaje fuera del aula, la aplicación de conocimientos a problemas de la vida real, el fomento del crecimiento y el desarrollo personal, el refuerzo de la

ciudadanía y el compromiso cívico y la creación de redes con socios/as comunitarios/as.

- La validación de la pertinencia y solidez de las concepciones teóricas y metodológicas empleadas en *Toolkit* mediante el método Delphi. Este es un proceso de consenso prospectivo en el que un grupo de expertos de manera anónima valida el instrumento presentado mediante la respuesta a un cuestionario.

ARGUMENTACIÓN EN FACEBOOK: UN EXPERIMENTO DE MAYÉUTICA SOCRÁTICA EN RED

Nasif Contreras, Yamal Esteban (0000-0002-0070-2833)

Este trabajo tiene como objetivo tratar de reducir los niveles de violencia en las comunicaciones de la red social Facebook. Para lograr esto, el investigador utilizó su perfil personal para motivar a sus contactos y usuarios a responder unas preguntas formuladas con expresiones positivas y con unas condiciones específicas para buscar que surjan, en las respuestas a unas publicaciones intencionadas premeditadamente, argumentos respetuosos acerca de un tema polémico de interés en Colombia.

El investigador buscó generar, con diferentes publicaciones en su perfil, las condiciones para que surja el género discursivo argumentativo propuesto por Dora Inés Calderón, a partir de las ideas del teórico del lenguaje ruso, Mijaíl Bajtín. Después de increpar a sus contactos y usuarios de la red social, el investigador formuló en su perfil de Facebook dos momentos precisos intencionados, con una pregunta premeditada a manera de mayéutica socrática, con el fin de que los usuarios la respondan con argumentos respetuosos.

En estos dos momentos, la pregunta fue contextualizada con publicaciones relacionadas a momentos polémicos para la sociedad colombiana, tales como las últimas elecciones presidenciales del año 2022 y el lanzamiento de la reciente canción de la cantante colombiana Shakira, que contiene indirectas hacia su expareja, el jugador español de fútbol Gerard Piqué y su nueva pareja Clara Chía. Se seleccionaron estos dos momentos debido a que pueden generar opiniones divergentes y polarizadas en las que los usuarios suelen reaccionar de forma violenta.

Entre los principales hallazgos, se encontró que las respuestas de los contactos y usuarios fueron escasamente violentas y, en el segundo momento, contextualizado con la canción de Shakira, surgió el género discursivo argumentativo con comentarios respetuosos sobre el tema en el perfil del investigador. Como conclusión, se plantea que, en la comunicación humana, es posible expresarse de forma no violenta si se buscan alcanzar las condiciones para que surja el género discursivo argumentativo, a pesar del posible disenso que se pueda generar al opinar sobre temas polémicos.

EL USO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL DESARROLLO DE RECURSOS DIGITALES

Gutiérrez-Castillo, Juan Jesús (0000-0002-3215-8959); León-Garrido, Antonio (0000-0002-4850-596X); Llorente Cejudo, Carmen (0000-0002-4281-928X); Martín Párraga, Lorena (0000-0002-2406-0708)

Bajo el objetivo de diseñar recursos digitales utilizando herramientas basadas en la inteligencia artificial, se presenta esta experiencia desarrollada con los alumnos de primero curso de Grado de Educación Primaria de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Sevilla, matriculados en la materia de Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas a la educación durante el curso académico 2022/23. En el desarrollo de esta participaron un total de 75 estudiantes, de los cuales el 77% son de género femenino, frente al 23% de género masculino, con una media de edad de 18.5 años.

Entre los objetivos de la materia encontramos: “Conocer y gestionar las herramientas tecnológicas básicas para el diseño, desarrollo y evaluación de la enseñanza”, relacionado con el Bloque temático IV. Las TIC en sus distintas aplicaciones didácticas, organizativas y de gestión. Una vez estudiados los temas de “Diseño, desarrollo y evaluación de recursos tecnológicos” y “El vídeo en la enseñanza”, se les pidió a los estudiantes, que en grupos de máximo cuatro componentes, diseñaran un vídeo de carácter educativo relacionado con algún contenido curricular de la etapa de Educación Primaria, según lo previsto en el currículo establecido por el Real Decreto 157/2022, de 1 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria, y su posterior integración curricular diseñando una situación de aprendizaje.

Para el diseño y producción del vídeo debían utilizar dos herramientas de inteligencia artificial (IA) como son:

- DeepArt.io. Es una herramienta accesible y fácil de usar, diseñada para crear imágenes utilizando inteligencia artificial.
- Lovo.ai. Es una plataforma de voz y generación de audio basada en inteligencia artificial.

Finalizada la experiencia, y para conocer el grado de aceptación de los estudiantes hacia esta tecnología, se les administro el instrumento: Modelo de Aceptación de la Tecnología

(TAM, por sus siglas en inglés), en su versión 3. El TAM3 fue propuesto por Venkatesh y Bala en 2008 como una actualización del modelo original de Davis (1989), incorporando elementos adicionales para capturar una gama más amplia de factores que influyen en la adopción de la tecnología. El modelo se basa en la premisa de que la intención de uso de una tecnología está determinada por dos variables principales: la utilidad percibida y la facilidad de uso percibida por parte de los estudiantes en esta experiencia.

EL “STORYTELLING”, EL TEBEO DIGITALIZADO Y “DRAW MY LIFE” COMO RECURSOS METODOLÓGICOS Y DIGITALES PARA EL AULA DE INFANTIL Y PRIMARIA

Gallego García, María del Mar (0000-0001-8226-4752); Nieto Martínez, María (0000-0003-2053-1231); Galán Gallego, Victoria; Aguilar Jiménez, María Fátima

Una de las respuestas a los retos educativos actuales es la transformación digital, con incidencia directa en el profesorado y en el alumnado. Este punto de partida implica adoptar nuevos planteamientos, teniendo en cuenta los Marcos Europeos para la Competencia Digital de centros educativos (DigCompOrg), del profesorado (DigCompEdu), así como del alumnado y resto de sectores de la comunidad educativa (DigComp). Por otro lado, la innovación en educación debe ser un proceso continuo, creativo e intencional que busque la calidad educativa; por ello, su vinculación con el uso de las tecnologías es decisivo, en la medida que favorezca una mejor organización de los procesos de enseñanza-aprendizaje. Y es en este contexto, donde se fundamenta el presente trabajo, una secuencia de aprendizaje diseñada por alumnado de Prácticum para el aula de Infantil y Primaria basada en el “Storytelling” y “Draw my life”, como recursos para desarrollar un tebeo digitalizado, como producto final.

La metodología desarrollada se ha basado en un enfoque globalizado y constructivista, complementado con el uso de las TIC, que ha permitido combinar la tecnología, la narrativa y las emociones para transmitir historias, aumentando la motivación, la creatividad y el interés del alumnado por mejorar sus competencias digitales. Al mismo tiempo, esta conexión ha permitido al discente entender temáticas más complejas, a través de la creación de un ambiente más relajado y participativo en la clase, desarrollando la curiosidad y creando un vínculo más cercano con el docente. A modo de conclusión, destacamos la importancia de la formación inicial de los futuros profesionales de la educación, que habiendo experimentado en sus prácticas la incorporación de diversos recursos digitales, consideramos crucial para ofrecer una enseñanza de calidad. Así, hemos comprobado que es necesario el dominio de los contenidos de la materia, el manejo de diferentes modelos pedagógicos y, por último, las herramientas digitales idóneas para la implementación y relación de los elementos anteriores para poner en marcha las programaciones docentes acordes al currículo vigente.

TRANSLANGUAGING Y LOS RECURSOS DIGITALES PARA ADECUAR LA ENSEÑANZA BILINGÜE A LAS NECESIDADES DEL ALUMNADO

Basgall, Lauren (0000-0002-1659-6449); Colomo Magaña, Ernesto (0000-0002-3527-7937);
Ruiz Palmero, Julio (0000-0002-6958-0926) Cívico Ariza, Andrea (0000-0003-3094-5841)

En nuestro contexto globalizado, el plurilingüismo cobra cada vez más importancia, convirtiéndose en una competencia esencial que requiere los recursos digitales para potenciar su desarrollo. El ámbito educativo europeo refleja esta tendencia y en España se ha adoptado la metodología AICLE (Aprendizaje Integrado de Contenidos y Lenguas Extranjeras) para trabajar los saberes curriculares de asignaturas como ciencias mediante una segunda lengua (L2), que suele ser el inglés. No obstante, sigue prevaleciendo una ideología que apuesta por la presencia exclusiva de inglés en las aulas, fomentando la aplicación de prácticas monolingües que descartan el uso y beneficios de la lengua materna (L1). La adquisición de una L2 se trata de un proceso complejo que interrelaciona esta con la L1, ya que los idiomas no se dividen en sistemas lingüísticos aislados en el cerebro. Por ello, los procesos de adquisición de una L2 deben contar con el repertorio lingüístico entero del alumnado, permitiendo una cierta permeabilidad lingüística.

La metodología *translanguaging* se destaca por promover el uso flexible de la L1, L2 y otros idiomas en el repertorio lingüístico, permitiendo que haya fluidez entre los recursos lingüísticos. Así, el *input* (lenguaje recibido) y el *output* (lenguaje producido) se pueden organizar estratégicamente en distintos idiomas para reflejar las capacidades del alumnado. Relacionando esta metodología con AICLE, *translanguaging* ofrece la posibilidad de reforzar los idiomas en el repertorio del alumnado, además de mejorar la comprensión de los conceptos abordados en otras asignaturas. Sin embargo, *translanguaging* en las aulas requiere de una organización previa de los idiomas en cuestión para evitar la mera traducción de los contenidos. De esta manera, se pretende lograr un equilibrio lingüístico que aproveche la L1 de forma sistemática.

Profundizando en la flexibilidad de esta metodología, el aula bilingüe tradicionalmente se caracteriza por estandarizar el uso de la L2 para todo el alumnado, sin tener en cuenta los distintos niveles de adquisición. Al variar los niveles de contacto con la L1 y L2 conforme a las necesidades de cada alumno o alumna mediante *translanguaging*, se

pretende adecuar los contenidos curriculares a sus capacidades lingüísticas. Los recursos digitales son clave para esta personalización del aprendizaje, favoreciendo la competencia plurilingüe y el desarrollo de procesos de enseñanza-aprendizaje significativos.

“CIENTIFICOS” EN EL AULA DE INFANTIL Y PRIMARIA

Gallego García, Cristina Isabel (0000-0003-3502-5083); Castellero Ruiz, Lorena; Macías Torreblanca, Rubén Antonio.

Teniendo como referente la nueva legislación educativa LOMLOE (España, 2020), presentamos esta investigación desarrollada con alumnado de infantil y primaria de un colegio público, sus tutoras, las familias y la colaboración de dos graduados en Educación Primaria, con Mención en Lengua Extranjera (Inglés) y con Mención en Educación Física.

El punto de partida es un kamishibai, “teatro de papel” basado en la tradición japonesa que cuenta historias, valiéndose de ilustraciones, textos y de la voz de un narrador. A partir del vídeo grabado y presentado a la clase, el camaleón protagonista de este cuento ayudará a nuestro alumnado a convertirse en científicos gracias a las TIC y realizarán muchos experimentos: huevos saltarines, volcanes en erupción, bolsas a prueba de lápices, etc.

Partimos de una metodología constructivista, un aprendizaje basado en proyectos, que pone el foco de atención en fomentar la cooperación, el intercambio y la participación de alumnado, docentes y familias a través de redes educativas. Desde esta perspectiva, los experimentos se explican al resto de discentes, convirtiéndose en presentadores de televisión y grabándolos en un programa que ven en la pizarra digital desde el blog de clase. Entre otros recursos utilizados, destacamos Padlet para plasmar los conocimientos iniciales y Canva como producto final donde se recopila lo aprendido al tiempo que sirve para evaluar el proceso.

A modo de conclusiones, destacar que hemos empleado las TIC, propiciando su uso desde las primeras etapas del sistema educativo, integrándolas en nuestra práctica diaria, con grandes beneficios como puede ser el desarrollo de la autonomía y la mejor comprensión de los conceptos trabajados. Nuestros discentes han nacido en un mundo digital y la escuela no puede ser ajena a ello. Buscan respuestas, observan el entorno que les rodea, se cuestionan los cómo, los por qué, les encanta ser científicos y con proyectos como el presentado pueden serlo de verdad, colaborando familia y escuela.

ACTIVIDADES DE MOODLE UTILIZADAS EN CURSOS UNIVERSITARIOS

Calderón Mayorga, César (0000-0003-4216-1219); Oliva Ibarra, Francisco Eduardo (0000-0002-1648-1924)

La incorporación de nuevas tecnologías en la educación superior, en particular las TIC, ha permitido el acceso permanente a materiales y recursos educativos, modificando la forma en que se desarrolla la educación, así como el rol de estudiantes y profesores, brindando condiciones que favorecen una mejor formación de los estudiantes. Entre las tecnologías destacan las plataformas educativas conocidas como LMS y, entre ellas, Moodle, que se caracteriza por ser un *software* libre, compatible con cualquier sistema operativo, además de contar con actividades que facilitan el acceso a recursos y realizar evaluaciones. En este contexto, el modelo educativo del Centro Universitario de los Valles (CUValles) de la Universidad de Guadalajara, México, integra en sus cursos un componente presencial y otro desarrollado en línea. Los cursos de las 18 licenciaturas están adscritos a seis departamentos, siendo los profesores responsables de su administración y desarrollo. Moodle es de gran importancia para los cursos del CUValles, por lo que se buscó identificar los recursos de la plataforma y los elementos informativos de los cursos, que los profesores de cada departamento incorporan en Moodle. Con este propósito al final del ciclo escolar 2022B, se revisaron los 1127 cursos pertenecientes a los seis departamentos, se buscó identificar las actividades y recursos, así como los elementos informativos de los cursos; la información se concentró y analizó por departamento. En los resultados se encontró que la actividad más utilizada en tres departamentos es el calendario, en dos las tareas y en otro el foro, calendario y lecturas, en tanto que la menos utilizada en cuatro departamentos fue el examen y en dos las actividades interactivas. Además, el elemento informativo que más se encontró en los cursos de tres Departamentos fue el encuadre y en los otros tres la presentación del curso y asesor, por su parte el que menos se encontró en cuatro Departamentos fue el programa y en dos la planeación. Se puede concluir que se utilizan algunas de las actividades y se integran algunos elementos, requeridos por la institución, pero no en el total de los cursos como debería esperarse, sin embargo, son pocas las actividades de Moodle que se utilizan, por lo que resultaría benéfico utilizar más e incorporar todos los elementos de los cursos que se solicitan.

NUEVOS RETOS PARA LA DOCENCIA: ESTUDIO COMPARATIVO ENTRE PROFESORADO DE SECUNDARIA

Catti, Maria Teresa (0009-0006-8873-8019)

El contexto educativo actual demanda un cambio potente en la planificación de la docencia, a la hora de convertir la cooperación solidaria y la personalización singular del aprendizaje en unos ejes paradigmáticos del proceso de enseñanza (Pérez Gómez, 2019). El trabajo que venimos presentando repiensa sobre el sistema escolar a favor de una dimensión más crítica y creativa del conocimiento. De ahí que en esta investigación tratamos de arrojar luz sobre la bondad de unas prácticas didáctico-pedagógicas que facilitan la creación de escenarios de aprendizaje emergentes, donde las tecnologías -soportadas por unas metodologías activas de aprendizaje (aprendizaje basado en proyectos, *flipped classroom*, gamificación, debate)- promueven nuevas miradas de conocimiento holístico al tiempo que provocan aprendizaje significativo en el aprendiz. El estudio de caso que se presenta es un trabajo de campo aún sobre la marcha: para ello, una encuesta de opinión, administrada durante el curso escolar 2022-23 al profesorado en ejercicio en cuatro centros de secundaria malagueños, aporta evidencias alentadoras sobre el empleo de las TIC en el aula y su proyección futura hacia un cambio en educación: resulta llamativo el porcentaje promedio de los encuestados (53%) quienes vienen paulatinamente integrando la didáctica digital en unos programas de adaptación curricular de centro, articulando estrategias lúdicas y dinámicas cooperativas de trabajo por proyectos (49%), fundamentadas en una gran variedad de estilos de aprendizaje, según las necesidades educativas de cada discente (47,3%). También apreciamos la voluntad de diseñar programas educativos personalizados, orientados a crear escenarios de evaluación formativa (71,7%) que engloban variables cognitivas y socioemocionales. Además, el esfuerzo de investigación de un 75% del profesorado implicado en la elaboración y adaptación de materiales educativos monitoriza la búsqueda, la selección y el contraste de los datos en la red, con vistas a desarrollar pensamiento crítico y creativo en la manera ética de pensar, conocer, descubrir y actuar del discente. Es también por ello que -en medio de la era digital que vivimos- está en nuestro deseo avanzar en un estudio que venga corroborando otra forma de ejercer la docencia, apasionada por la investigación, más especializada en didáctica, gestión de las emociones y evaluación de la heterogeneidad (Perrenoud, 2019), al igual que más proclive a crear comunidades de aprendizaje que trabajan en entornos colaborativos intercentros.

Pérez Gómez, Á. I. (2019). Ser docente en tiempos de incertidumbre y perplejidad. *Márgenes, Revista de Educación de la Universidad de Málaga*, 0 (0), 3-17. <http://dx.doi.org/10.24310/mgnmar.v0i0.6497>

Perrenoud, P. (2019). *La organización del trabajo, clave de toda pedagogía diferenciada*. Graó.

INTEGRACIÓN DE LAS TIC EN EL PROCESO DE APRENDIZAJE DURANTE Y POST PANDEMIA POR COVID-19

Parra Sierra, Víctor (0000-0002-3877-9713); Velázquez Narváez, Yolanda (0000-0001-5591-8474); Vargas Martínez, José Ignacio (0000-0003-2467-5806); Ruíz Ramos, Lucía (0000-0002-7122-6758)

Debido a la contingencia de salud derivada de la pandemia la Universidad Autónoma de Tamaulipas-UAT (al igual que en muchas instituciones de educación) suspende actividades académicas presenciales a partir del 20 de marzo, lo que provoca que docentes y alumnos se vean en la necesidad forzada de recurrir de forma precipitada a herramientas tecnológicas de comunicación (Facebook, WhatsApp, correo electrónico, etc.) para impartir clases desde casa en un entorno completamente nuevo y desconocido, tomando en cuenta que el *software* antes mencionado no está diseñado para ese fin. Después de dos años ante la nueva normalidad, surge un nuevo concepto de educación: la educación híbrida, que ha traído cambios importantes en la forma de comunicar y aprender dentro del contexto educativo. El presente trabajo tiene como objetivo medir la percepción de los estudiantes con respecto a su desempeño durante el periodo de clases en línea y conocer la frecuencia y patrones de uso de las herramientas tecnológicas en las clases presenciales post pandemia de COVID-19. Para ello se utilizó un diseño descriptivo, transversal y cuantitativo. La población estuvo conformada por estudiantes de nivel superior pertenecientes a la Unidad Académica Multidisciplinaria Matamoros de la UAT, inscritos durante el periodo enero– mayo del 2023. La muestra se integró por 77 (35.2%) estudiantes de licenciatura en Seguridad, salud y medio ambiente; 76 (34.7%) de licenciatura en Psicología y 66 (30.1%) de licenciatura en Enfermería. El rango de edades fue de 16 a 34 años, con un promedio de 20.47 años. Los resultados respecto a la percepción de los estudiantes en cuanto a su experiencia al tomar clase en línea durante la pandemia mostraron que 34.7% consideró su experiencia buena o excelente, 49.8% regular. El 46.1% de ellos consideró que el aprendizaje obtenido en las clases en línea fue menor que durante clases presenciales. En lo referente al uso de herramientas tecnológicas en clases presenciales post pandemia el 49.7% de los estudiantes mencionaron que se ha incrementado el uso de plataformas y redes sociales. El 90.9% de los estudiantes sigue utilizando algún tipo de herramienta digital durante las clases presenciales.

PROPUESTA DE PROGRAMA DE INTERVENCIÓN PARA LA MEJORA DE LAS TIC A TRAVÉS DEL *FLIPPED CLASSROOM* EN EDUCACIÓN SUPERIOR

González-Silva, Jara (0000-0001-6841-6043)

El *flipped classroom* (FC) es un modelo pedagógico a través del cual el alumnado deberá trabajar en casa para que, al llegar al aula, el docente tenga tiempo para centrarse en los aspectos relevantes (Sohrabi e Iraj, 2016). El alumnado accederá a la información desde casa a través de los vídeos previamente subidos por el docente promoviendo, por tanto, el FC la utilización de la tecnología (Cantuña y Cañar, 2020). Por ello, el objetivo de la investigación es elaborar un programa de intervención basado en el FC para la mejora de la competencia digital en alumnado universitario.

La muestra del estudio estará formada por 70 estudiantes del 3º curso del Grado en Magisterio de Educación Infantil. La variable independiente del estudio será el propio programa de intervención aplicado a través del FC para la mejora de la TIC en educación superior. El mismo tendrá una duración de un cuatrimestre completo. La variable dependiente será la competencia digital, que se medirá tanto en el docente de la asignatura como en el alumnado. A través del FC se le brinda al alumnado un aprendizaje combinado, presencial y en línea (Fidan, 2023), además de que su estructura está basada en la tecnología. Por ello, se considera que, tras la aplicación de la propuesta de programa de intervención, se podrá mejorar la competencia digital, tanto del alumnado como del docente.

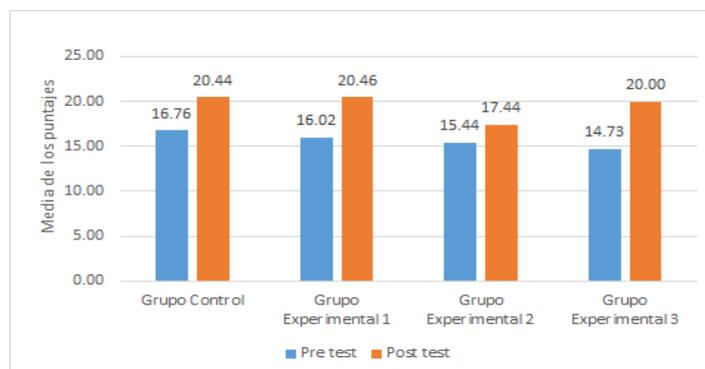
Referencias

- Cantuña, A. A., y Cañar, C. E. (2020). Revisión sistemática del aula invertida en el Ecuador: aproximación al estado del arte. *Estudios Pedagógicos*, 3, 45-58.
- Fidan, M. The effects of microlearning-supported flipped classroom on pre-service teachers' learning performance, motivation and engagement. *Educ Inf Technol* (2023). <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11639-2>
- Sohrabi, B., y Iraj, H. (2016). Implementing flipped classroom using digital media: A comparison of two demographically different groups perceptions. *Computers in Human Behavior*, 60, 514–524.

EL USO DE LA MOODLE EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE DE LA EVALUACIÓN PSICOLÓGICA INFANTIL

Pérez-Agüero, María Cristina (0009-0001-2900-5206); Meza-Alejos, Alberto Efraín

Desde hace varios años la enseñanza y evaluación por competencias ha cobrado un auge muy importante, sin que la psicología escape de esta consideración. Una de las competencias que se ha señalado como prioritaria en la formación y desempeño de los psicólogos es la evaluación psicológica, conceptualizada como un conjunto de mediciones y valoraciones que realiza el psicólogo, para estudiar el comportamiento humano en su interacción con el ambiente físico y social para describir, clasificar, predecir y explicar su comportamiento e identificar las variables que conforman la estructura intelectual, emocional, conductual, entre otras. Es por ello que, dentro del marco del Programa de Apoyo a Proyectos para Innovar y Mejorar la Educación (PAPIME) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), se realizó el proyecto “Competencias profesionales y buenas prácticas en la evaluación psicológica infantil”, dentro del cual uno de los objetivos era evaluar si el uso de recursos de aprendizaje apoyado en TIC (como infografías, presentaciones, artículos y vídeos educativos) presentados a través de la plataforma educativa Moodle: Tu Aula Virtual, específicamente conocida en la UNAM como Hábitat Puma, mejoraba al aprendizaje del alumnado que cursó la materia de 5° semestre de Psicodiagnóstico. Los resultados obtenidos muestran que efectivamente hay diferencias significativas entre los grupos experimentales y el control (quienes utilizaron los recursos educativos mediante la Moodle vs. quienes no); sin embargo, se propone en un futuro analizar otras variables que pueden mejorar el proceso de aprendizaje, como el propio estilo de enseñanza de los profesores.



Puntajes promedio obtenidos por los grupos control y experimentales en las versiones pre/post del examen

APRENDIZAJE A TRAVÉS DE ESCAPES ROOM EN EL GRADO DE INFANTIL

Romero-Tena, Rosalía (0000-0001-9886-8403); Llorente-Cejudo, Carmen (0000-0002-4281-928X); Martín-Párraga, Lorena (0000-0002-2406-0708), León-Garrido, Antonio (0000-0002-4850-596X)

La constante preocupación por mejorar las CDD en la formación inicial del alumnado del Grado de Infantil nos llevó a diseñar un *breakout* digital virtual en la asignatura de Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas a la Educación Infantil y sumergirnos en la modalidad de estrategias gamificadas como una estrategia de aprendizaje que promueve la motivación y el compromiso de los alumnos con el proceso de enseñanza-aprendizaje (Makri et al., 2021). Los *escapes room* digitales se emplean desde una experiencia lúdica para promover el aprendizaje y, si bien este se define como el aprendizaje durante el proceso de jugar, cuando se encuentra inmersa en una estrategia de gamificación usará las características y el pensamiento del juego con el objetivo de aumentar la motivación y mejorar la resolución de problemas, y así se apunta en diferentes estudios (Ceker y Ozdamh, 2017; Chapman y Rich, 2018; Duggins, 2019). Nuestro objetivo, por tanto, era conocer cómo una herramienta de gamificación ayuda al estudiante del Grado Infantil en el aprendizaje de temas teóricos de la asignatura.



Esta experiencia tuvo una duración de dos semanas. Trabajaron en grupos de 3-4 estudiantes dos temas que forman parte del programa de la asignatura, todo ello a través de los materiales disponibles en la plataforma. Finalizado este tiempo, y teniendo en cuenta que la profesora ha explicado los temas en clase y resuelto dudas, el último día, cada grupo realizó el *breakout*. Los resultados fueron recogidos en Google Forms, identificado por el nombre del grupo y el código resultado de su acción. El tiempo disponible para resolver el juego fue de 1 hora. Los hallazgos de las pruebas muestran que son significativos estadísticamente. El análisis de rangos demuestra que las puntuaciones del pretest son superiores a las del posttest en el desarrollo de ambos temas. Por tanto, las pruebas de rendimiento realizadas a los estudiantes son concluyentes a favor de la metodología del *breakout* digital educativo. Concluyendo que esta herramienta de

gamificación ayuda al estudiante del Grado Infantil en el aprendizaje de los temas teóricos de la asignatura.

Referencias:

- Ceker, E., y Ozdamh, F. (2017). What “gamification” is and what it’s not. *European Journal of Contemporary Education*, 6(2), 221-228. <https://doi.org/10.13187/ejced.2017.2.221>
- Chapman, J., y Rich, P. (2018). Does educational gamification improve students’ motivation? If so, which game elements work best? *The Journal of Education for Business*, 93(7), 314-321. <https://doi.org/10.1080/08832323.2018.1490687>
- Duggins, R. (2019). Innovation and problem-solving teaching case: The breakout box—a desktop escape room. *Journal of Organizational Psychology*, 19(4), 73-77. <https://doi.org/10.33423/jop.v19i4.2294>
- Makri, A., Vlachopoulos, D., y Martina, R. (2021). Digital Escape Rooms as Innovative Pedagogical Tools in Education: A Systematic Literature Review. *Sustainability*, 13(8), 1-9. <https://doi.org/10.3390/su13084587>

PRÁCTICAS PROFESIONALES CON TIC EN EL SECRETARIADO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA DE LA UNIVERSIDAD DE SEVILLA

Barragán Sánchez, Raquel (0000-0001-6336-2728); Serrano Hidalgo, Manuel (0000-0003-1029-7066); Martínez-Pérez, Sandra (0000-0002-7458-1077), Gallego Pérez, Oscar Manuel (0000-0001-8450-8634)

Las prácticas externas desarrolladas por el estudiantado en contextos profesionales conducen a una actividad formativa curricular supervisada por la universidad. El uso de las TIC durante el Prácticum contribuye a la alfabetización digital de los futuros profesionales de la educación y también favorece un desarrollo más eficaz del trabajo durante el proceso de inmersión en el contexto profesional (Fernández et al. 2015). La innovación con TIC en el ámbito profesional de la educación permite desarrollar soluciones nuevas y métodos para mejorar y transformar los procesos de aprendizaje. La experiencia educativa que se presenta forma parte de las prácticas profesionales que se ofertan en el Secretariado de Innovación Educativa de la Universidad de Sevilla (SIE) para el alumnado de la Facultad de Ciencias de la Educación de esta misma universidad. El objetivo que se persigue es facilitar el acercamiento al desarrollo de proyectos de innovación docente que se realizan en el ámbito universitario para conseguir la activación de competencias de acción profesional. En las prácticas se les plantean dos opciones: (1) participar en el proceso de desarrollo de los proyectos de innovación incidiendo en su evaluación inicial, gestión y evaluación final; (2) se les propone crear píldoras formativas mediadas por tecnologías (vídeos, RV, etc.) para dar apoyo a los requerimientos de algunos de estos proyectos. Estas acciones se desarrollan con material técnico específico (plató, equipos de grabación, sonido, iluminación, etc.) que se encuentra en el SIE.

El alumnado en prácticas presenta un nivel de implicación y satisfacción alto, se decanta mayoritariamente en la creación de píldoras formativas en formato vídeo. Algunos de los trabajos en los que han participado se pueden consultar en este canal <https://acortar.link/uq5VIK>.

Fernández, R., Gértrudix, F., Cisneros, J. C. de, Rodríguez, J., y Rivas, B. (2015). La formación del profesorado en Tecnología Educativa: prácticas profesionales. *Revista latinoamericana de tecnología educativa*. <https://doi.org/10.17398/1695-288X.14.1.115>

LA POBREZA DIGITAL EN LOS SERVICIOS DE AUDICIÓN Y LENGUAJE Y PEDAGOGÍA TERAPÉUTICA: UN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN CON FINES REIVINDICATIVOS

Piédrola Sanandrés, Ana; Villatoro Santos, Rocío

En la actualidad, estamos siendo agentes activos en una revolución en lo que a desarrollo tecnológico y digital se refiere. La sociedad está cambiando a una velocidad vertiginosa gracias a los avances en este campo, las instituciones están adaptando sus protocolos de actuación y la escuela no quiere quedarse atrás. En los claustros andaluces se nos está exigiendo realizar una formación específica para mejorar nuestra competencia digital; se nos anima a usar la tecnología en las aulas, empleando herramientas e instrumentos digitales para tareas tan claves como la evaluación entre otras, y puede parecer que los centros cuentan con una dotación adecuada para satisfacer todas esas exigencias que se nos demandan, pero la realidad no se corresponde con eso.

En las clases encontramos: tabletas con sistemas operativos que no soportan aplicaciones complejas, ausencia de pizarras digitales y, si hay, mal calibradas y con ordenadores lentos y anticuados que no permiten las nuevas actualizaciones, sistemas operativos incompatibles con aplicaciones funcionales para el alumnado...

Y si pasamos a la atención a la diversidad, esto es más desolador aún: un alto porcentaje no tenemos pantallas táctiles, ni tabletas, ni ordenador, ni pizarra digital... a veces, ni clase. Y si tenemos estas herramientas, no siempre funcionan correctamente. Pero, si logramos superar muchos obstáculos (cortafuegos, permisos, etc.) y podemos instalar aplicaciones interesantes, no hay forma de justificar el gasto de la compra de esta en el centro. ¿Qué hacemos? Pues poner el dinero de nuestro bolsillo.

Todo lo anterior hace que, para poder trabajar y beneficiar a nuestro alumnado con aplicaciones y programas que sabemos que son funcionales y útiles, tengamos que poner nosotros y nosotras nuestros recursos personales con el riesgo de roturas, caídas, manchas “orgánicas”, etc.

PRESENCIA DE LAS TIC EN EL CONTEXTO UNIVERSITARIO COMO EJES CLAVE AL SERVICIO DE LA INNOVACIÓN EDUCATIVA

Alcalá del Olmo Fernández, María José (0000-0003-1796-3287); Parody García, Lucía María (0000-0002-9612-6024); Leiva Olivencia, Juan José (0000-0002-0082-1154); García Aguilera, Francisco José (0000-0002-5764-7409)

Durante las últimas décadas, los espacios universitarios han atravesado modificaciones sustanciales, derivadas tanto de las propias transformaciones y exigencias sociales como de la cada vez mayor presencia de las TIC, percibidas como herramientas al servicio de la puesta en valor de una pedagogía de corte vanguardista e innovador.

Cuando hablamos de innovación educativa hacemos alusión a todo aquel proceso de cambio y de mejora pedagógica que revierte en una optimización de los procesos de aprendizaje y en un incremento de la calidad de la enseñanza, en aras de adaptar la misma a las diversas exigencias de un mundo en constante transformación como el que nos rodea.

En el escenario universitario, la innovación educativa contribuye al desarrollo profesional docente, de la misma forma que representa un modo de diseñar experiencias didácticas capaces de incrementar la motivación de los estudiantes y de facilitar el desarrollo de estrategias metacognitivas.

La cada vez mayor presencia de las TIC en las aulas universitarias plantea un reto para el docente, situándole ante la responsabilidad de gestionar procesos de cambio y de adquirir de forma progresiva competencias digitales y pedagógicas.

Estos recursos son elementos dinamizadores de los procesos de innovación en los contextos educativos (De Miguel et al., 2020), de tal forma que la innovación educativa y las estrategias digitales se erigen como variables interconectadas, que permiten transformar las instituciones educativas contemporáneas, y, con ellas, las universidades.

Referencias

De Miguel, S. M., Aroca, J. y Abellán, P. (2020). Innovación educativa en el grado de Educación Social de las universidades españolas: Una revisión sistemática. *Educar*, 56(2), 491-508. <https://doi.org/10.5565/rev/educar.1106>

IMPLEMENTACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA EDUCACIÓN PRIMARIA EN ANDALUCÍA: DESAFÍOS Y OPORTUNIDADES DESDE LA PERSPECTIVA DEL DOCENTE

Franco Caballero, Pablo Daniel (0000-0001-9320-4755); Sánchez Rodríguez, Tania

La inteligencia artificial (IA) ha demostrado un potencial significativo para transformar la educación, y su aplicación en la educación primaria es un área de creciente interés. Sin embargo, la implementación de la IA en las aulas, especialmente en contextos donde el uso de computadoras es limitado, presenta desafíos únicos. La IA puede ofrecer una variedad de beneficios en el aula, incluyendo la personalización del aprendizaje, la mejora de la evaluación y la automatización de tareas rutinarias. En particular, las herramientas de IA pueden proporcionar retroalimentación inmediata, adaptar el contenido a las habilidades y conocimientos del estudiante y proporcionar a los maestros información valiosa sobre el progreso del estudiante (Baker e Inventado, 2019). En el contexto de la educación primaria en Andalucía, España, la implementación de la IA puede ser particularmente desafiante debido a la limitada disponibilidad de recursos tecnológicos. A pesar de estas limitaciones, hay un creciente interés en explorar cómo la IA puede ser utilizada para mejorar la educación y preparar a los estudiantes para un mundo cada vez más digital, especialmente tras el afloramiento de nuevas herramientas al alcance de todos los usuarios. Los docentes juegan un papel crucial en la implementación exitosa de la IA en el aula. Sin embargo, pueden enfrentar barreras como la falta de formación y apoyo, la resistencia al cambio y las preocupaciones sobre la privacidad y la seguridad de los datos (Castaño-Muñoz et al., 2018). Por lo tanto, es esencial proporcionar a los docentes la formación y el apoyo necesarios para utilizar eficazmente las herramientas de IA.

Referencias

- Baker, R. S., e Inventado, P. S. (2014). Educational Data Mining and Learning Analytics. En J. Larusson, J. y B. White (Eds.), *Learning Analytics*. Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4614-3305-7_4
- Castaño Muñoz, J., Smidt, H., y Colucci, E. (2017). *Free digital learning opportunities for migrants and refugees – An analysis of current initiatives and recommendations for their further use*. European Commission, Joint Research Centre, Publications Office. <https://data.europa.eu/doi/10.2760/684414>

TECNOBOT: UN PROYECTO DE INNOVACIÓN QUE INCORPORA ROBÓTICA EDUCATIVA Y PROGRAMACIÓN EN EDUCACIÓN PRIMARIA

Romero Corbalán, Laura

Se plantea la puesta en marcha de una propuesta didáctica de innovación educativa desarrollada dentro del proyecto educativo llamado *TecnoBot*. Este proyecto ha sido desarrollado como iniciativa para promover la implementación de la robótica educativa en el centro, enseñándoles al alumnado programación y fomentando el desarrollo del pensamiento computacional. Dicho proyecto se ha puesto en marcha en todos los cursos de Educación Primaria del CEIP Torrecilla, es decir, desde primero hasta sexto de primaria, durante un mes. Para ello se han llevado a cabo una serie de talleres gamificados durante diez sesiones, en las que se han usado kit de electrónica como Makey Makey, robots como Edison y Dash and Dot y aplicaciones de programación visual por bloques como Scratch, Edblocks y Blockly. Se ha utilizado como referencia la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre y el Real Decreto 157/2022, de 1 de marzo.

Teniendo en cuenta el Decreto 209/2022, del 17 de noviembre, de la CARM para el diseño de la propuesta didáctica.

Finalmente, se ha concluido que el proyecto TecnoBot es un trabajo viable, que ha dado respuesta a la necesidad que mostraba el centro de introducir la robótica y la programación en las aulas de Educación Primaria. Este proyecto ha tenido tal impacto en el centro donde se ha desarrollado que el equipo docente ha decidido implementarlo en los cursos venideros para introducir en sus aulas la robótica y la programación educativa.

EXPERIENCIAS CREATIVAS DE REALIDAD AUMENTADA CON TECNOLOGÍA MÓVIL EN EDUCACIÓN INFANTIL: DISEÑO Y EVALUACIÓN DE UN PORTAL WEB.

Martí Aparici, Isabel

En nuestra sociedad estamos rodeados continuamente de las TIC, que están ocupando gran parte de nuestra vida cotidiana. Estas tecnologías sufren cambios constantes debido a que el ser humano descubre, crea e inventa herramientas tecnológicas nuevas. Un buen ejemplo es la realidad aumentada (RA), capaz de ofrecernos una experiencia interactiva, ampliando nuestra realidad a partir de elementos digitales. Además, la RA en la educación da la oportunidad de mejorar y potenciar las habilidades de aprendizaje del alumnado, por otra parte, requiere que el personal docente esté formado para esta nueva tecnología. Sin embargo, todavía sigue siendo necesario ampliar la formación digital del profesorado, como parte de su competencia digital docente (CDD), así como disponer de materiales formativos necesarios. En esta línea, se propuso diseñar, desarrollar y evaluar un portal web de recursos para formar a los docentes y así introducir la RA en las aulas de educación infantil.

Para su realización, y partiendo de la metodología de investigación basada en el diseño educativo (*educational design research*, EDR), se realizó una búsqueda de información relevante en cuanto a la temática. A continuación, se diseñó y se creó un portal web que presenta tres aplicaciones de RA a través de materiales audiovisuales formativos y ejemplos de actividades para que los docentes aprendan a utilizarlas y así poder aplicarlas en el aula. Finalmente, se llevó a cabo una fase de validación y revisión, haciendo uso de diferentes instrumentos de evaluación, en este caso una serie de entrevistas a expertos TIC y maestros de infantil. Según los resultados, estos apuntaban que la página web tiene una estructura clara, ofrece un contenido adecuado y didáctico y también que las actividades son útiles y prácticas para aprender sobre esta tecnología. Además, se concluyó que el portal web da la posibilidad de formarse libremente y que la RA es una herramienta motivadora e interesante para adquirir conocimientos en el aula ya que está diariamente presente en nuestro entorno. Además, se puntualizan una serie de mejoras, como añadir un repositorio de actividades, el contraste de los colores en el inicio del portal web y recursos relevantes sobre RA en la misma página web.

EVALUACIÓN DE LA INCIDENCIA MOTIVADORA DE LAS COMPETENCIAS DIGITALES Y LA GAMIFICACIÓN EN LOS ALUMNOS DE PRIMARIA

Salas-Cansino, Juan Antonio; Palacios-Rodríguez, Antonio (0000-0002-0689-6317)

Las tecnologías emergentes están permeando todos los aspectos de nuestras vidas y la educación no es una excepción. En el ámbito escolar, reflejo de nuestra sociedad, las nuevas tecnologías también están dejando su huella. La gamificación se plantea como un desafío y una estrategia metodológica para los educadores que no deseen quedarse obsoletos y deseen proporcionar un proceso de enseñanza-aprendizaje interesante para los estudiantes.

En este estudio, nos propusimos investigar cómo son recibidas estas metodologías gamificadas por los alumnos de Educación Primaria. Teniendo en cuenta que, en un futuro cercano, el uso de estas metodologías se convertirá en una práctica docente común y dejará de ser una estrategia innovadora, resulta crucial abordar la creciente desmotivación de los estudiantes en el entorno escolar.

Los resultados obtenidos demuestran que los recursos gamificados son ampliamente aceptados, tal como lo confirman los 47 alumnos que participaron en este proyecto de investigación. Para evaluar el nivel de aceptación de la gamificación como metodología activa, se utilizó un cuestionario basado en el modelo de aceptación de la experiencia gamificada GAMEX. Además, la gamificación no solo es un enfoque de enseñanza-aprendizaje fácil de implementar en el aula, que presenta los contenidos de manera atractiva y promueve el interés y la motivación de los estudiantes, sino que también resulta atractiva para los docentes, facilitando su labor educativa.

En conclusión, los hallazgos de esta investigación respaldan la idea de que la gamificación es una estrategia metodológica efectiva y bien aceptada por los alumnos de Educación Primaria. Los resultados obtenidos a través del cuestionario basado en el modelo GAMEX indican que los estudiantes perciben la gamificación como una forma atractiva de aprender, lo cual contribuye a su motivación y compromiso en el proceso educativo.

USO DEL CROMA COMO RECURSO PARA DESARROLLAR LA COMPETENCIA DIGITAL DE LOS DOCENTES EN FORMACIÓN

Palacios-Rodríguez, Antonio (0000-0002-0689-6317); Gutiérrez-Castillo, Juan Jesús (0000-0002-3215-8959); Martín-Párraga, Lorena (0000-0002-2406-0708)

El presente trabajo describe una experiencia educativa enfocada en el uso del vídeo croma como recurso didáctico para la evaluación y el desarrollo de la competencia digital de los docentes en formación. Esta experiencia se llevó a cabo con los alumnos de primer curso de Grado de Educación Primaria de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Sevilla durante el curso académico 2022/23, en la asignatura de Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas a la educación.

La experiencia se desarrolló en cinco fases, cada una de las cuales contribuyó al proceso de aprendizaje y desarrollo de los alumnos:

1. Elección de un contenido curricular.
2. Diseño del guion técnico.
3. Grabación del croma.
4. Postproducción del croma.
5. Diseño de la situación de aprendizaje relacionada.

La experiencia proporcionó a los alumnos la oportunidad de desarrollar habilidades digitales, como el manejo de herramientas de edición de vídeo y la integración de recursos multimedia en la enseñanza. Además, les permitió reflexionar sobre la importancia de la competencia digital en el ámbito educativo y explorar nuevas formas de evaluación.

Los estudiantes demostraron un alto grado de motivación y creatividad en la elaboración de los vídeos croma y en el diseño de las situaciones de aprendizaje relacionadas. La utilización del vídeo croma como recurso didáctico resultó ser una estrategia efectiva para fomentar la participación activa de los estudiantes y favorecer un aprendizaje significativo. En resumen, el uso del croma como recurso didáctico para la evaluación y el desarrollo de la competencia digital de los docentes en formación ha demostrado ser una experiencia enriquecedora y efectiva.

GAMIFICACIÓN EN EDUCACIÓN SUPERIOR COMO INNOVACIÓN PARA LA FORMACIÓN DEL ALUMNADO Y FUTURO PROFESORADO

Gamero Romero, María Isabel (0009-0005-7666-3147)

En los últimos años, la gamificación ha surgido como un modelo de aprendizaje revolucionario que incorpora elementos, componentes y mecánicas de juego en el aula para mejorar los resultados de aprendizaje del alumnado. El objetivo de esta investigación es evaluar la eficacia de la gamificación mediante las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en entornos *online* entre los participantes universitarios, no solo desde la perspectiva de estudiantado, sino también como futuros profesores y profesoras de inglés. Se ha diseñado una intervención *online* para la asignatura «Semántica del Inglés» del Grado en Estudios Ingleses de la Universidad de Málaga. Además, los participantes han creado y desarrollado sus propios proyectos de gamificación desde la perspectiva de profesorado en formación. Posteriormente, se han recogido las opiniones de 110 estudiantes a través un cuestionario y se han analizado datos cuantitativos y cualitativos mediante una investigación de métodos mixtos, que aportaron información relevante sobre sus percepciones acerca de la introducción de la gamificación en el aula y sus contribuciones a su futuro profesional. Los resultados respaldan la hipótesis inicial referente a la mejora de la motivación, el compromiso y los conocimientos como estudiantado y futuro profesorado de inglés. En conclusión, la educación del siglo XXI invita a la reflexión, tanto desde la perspectiva de formadores de futuros docentes como desde la del profesorado en formación, para ampliar los límites de la enseñanza y aprendizaje de idiomas y lograr un más que deseable rigor académico junto con una innovación esencial en la enseñanza multilingüe en el ámbito universitario.

LOS DOCENTES UNIVERSITARIOS COMO EVALUADORES DE MATERIALES EDUCATIVOS PARA LA FORMACIÓN EN TIC Y LA DISCAPACIDAD

Román-Graván, Pedro (0000-0002-1646-9247); Fernández-Cerero, José (0000-0002-2745-6986); Montenegro-Rueda, Marta (0000-0003-4733-289X)

El propósito de este estudio fue evaluar un curso en la modalidad t-MOOC (*Transfer Massive Online Open Courses* o modelo prospectivo de curso basado en el emprendimiento hacia el ejercicio profesional y el empoderamiento social).

Este curso fue diseñado y producido para capacitar y empoderar a profesoras y profesores universitarias/os en la adquisición de habilidades digitales docentes, con el objetivo de brindar apoyo a los estudiantes con discapacidad. Además, se compararon los resultados de la evaluación en función del género de los participantes.

La muestra estuvo formada por 106 profesores universitarios.

Para recopilar la información, se utilizó un cuestionario diseñado y validado, que constaba de 18 ítems con una escala de Likert de 6 opciones de respuesta.

Como conclusiones, resaltamos que las percepciones de los profesores entrevistados sobre el t-MOOC diseñado y producido fueron muy positivas en diversas dimensiones, como los aspectos técnicos-estéticos, la facilidad de uso, la diversidad de recursos y actividades, y la calidad del contenido. Además, se encontraron diferencias significativas según el género de los profesores.

Además, es importante reconocer que los docentes poseen la competencia necesaria para evaluar materiales de enseñanza y deben ser considerados como valiosas fuentes de información al momento de validar dichos materiales.

Financiación.

Esta publicación es parte del proyecto I+D+i, PID2019-108230RB-I00, financiado por MCIN/ AEI/10.13039/501100011033.

EL DISEÑO UNIVERSAL PARA EL APRENDIZAJE Y COMPETENCIAS DIGITALES: EXPERIENCIAS EN LA FORMACIÓN INICIAL DE INFANTIL, PRIMARIA Y PEDAGOGÍA

Martínez-Navarro, Raquel, (0009-0000-9922-5266); Martínez-Pérez, Sandra (0000-0002-7458-1077); Romero-Tena, Rosalía (0000-0001-9886-8403); Barragán Sánchez, Raquel (0000-0001-6336-2728)

El Objetivo de Desarrollo Sostenible 4 (ODS4) de la Agenda 2030 aboga por una Educación de Calidad, inclusiva y equitativa, que promueva oportunidades de aprendizaje a lo largo de la vida y la consecución de competencias mediante el uso de tecnologías digitales. Para ello, la LOMLOE (2020) impulsa un cambio de perspectiva basado en: a) la inclusión educativa; b) la aplicación de los principios del diseño universal para el aprendizaje (DUA), proporcionando múltiples medios de representación, de acción y expresión y formas, y de implicación al alumnado; y c) la adquisición de competencias digitales (CC. DD.) (UNESCO, 2016; LOMLOE, 2020). En este sentido, desde la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Sevilla, durante el curso 2022-23, en los Grados en Ed. Infantil, Ed. Primaria y Pedagogía, y siguiendo las directrices de nueva normativa, se llevó a cabo una experiencia formativa, en el estudiantado de dichos grados, basada en el DUA y el uso de tecnologías. El propósito de esta iniciativa presenta una doble vertiente, por un lado, proporcionarles pautas que les ayude a planificar sus intervenciones didácticas-pedagógicas de manera más flexible, que les permitan ofrecer oportunidades de aprendizaje a todo el alumnado y conseguir una educación inclusiva como educadores. Y, por otro, promover cambios en los procesos de enseñanza-aprendizaje, brindando diversas respuestas, a través de herramientas, aplicaciones y recursos digitales, a las necesidades, demandas y singularidades del alumnado como estudiantes en formación.

Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOMLOE). *Boletín Oficial del Estado*, 340, de 30 de diciembre de 2020, 122868-122953. <https://www.boe.es/eli/es/lo/2020/12/29/3>
UNESCO (2016). *Education 2030: Incheon Declaration and Framework for Action for the implementation of Sustainable Development Goal 4: Ensure inclusive and equitable quality education and promote lifelong learning opportunities for all*. UNESCO.

INFORMACIÓN AUMENTADA MEDIANTE T.I.C. EN EL AULA

Peula Palacios, José Manuel (0000-0002-3798-5195); Borrego Aguilar, Alejandra; Guerra Perea, Gema Yolanda; Moreno Puerta, Marcos

En los módulos técnicos de formación profesional es habitual que el alumnado necesite acceder a manuales técnicos, manuales de usuario, videotutoriales y guías de uso rápido de gran cantidad de equipos durante la realización de las prácticas en los talleres. Esta información técnica, sin embargo, no siempre es fácil de entender y asimilar por parte del alumnado, tanto por el contenido como por encontrarse, en ocasiones, exclusivamente en inglés o difícilmente accesible, lo que hace que el ritmo de las clases se ralentice y que los alumnos se desmotiven a la hora de realizar las prácticas. Para reducir estos problemas se desarrolló, durante el curso 2021/22, un grupo de trabajo multidisciplinar cuyo objetivo era enseñar a los alumnos a crear manuales, videotutoriales y contenido técnico en general que les resulte ameno y fácil de entender, permitiendo el acceso a dichos contenidos mediante códigos QR colocados en los equipos y dispositivos usados en los talleres (ordenadores, centralitas telefónicas, componentes domóticos, etc.).

El objetivo, por lo tanto, es fomentar una metodología más dinámica en el aula-taller basada en las TIC, una mayor motivación del alumnado e introducirlos en los rudimentos de la realidad aumentada (creación, uso y lectura de marcadores como los QR), tecnología en auge y de aplicación hoy en día en distintos ámbitos profesionales. El método de trabajo ha sido el siguiente: En primer lugar, el alumnado crea los contenidos bajo supervisión del profesorado. Los contenidos generados están basados en material e información técnica y adaptados, según las necesidades del alumnado, a un lenguaje más accesible o reducido a los contenidos necesarios para las prácticas. Estos contenidos se alojan en un servidor web agrupados según el dispositivo al que corresponden. Posteriormente, cada alumno crea un código QR por dispositivo que enlaza con los contenidos creados para el mismo. Por último, los códigos QR se colocan en el dispositivo. Así pues, al escanear el código QR se puede acceder, de forma sencilla, a contenido actualizado y fácilmente entendible por el alumnado. Durante el desarrollo del proyecto se ha comprobado una mayor dinámica en el aula y un cierto aumento de la autonomía del alumnado al disponer de sus propios manuales de forma fácilmente accesible a través de su dispositivo móvil.

PROPUESTA FORMATIVA UTILIZANDO TIC PARA FORTALECER LA ENSEÑANZA DE LA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO EN LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO

Torres-Barzabal, Luisa (0000-0003-0717-1606); Martínez-Gimeno, Almudena (0000-0002-6030-5135); Jaén-Martínez, Alicia (0000-0003-0528-7429), Hermosilla-Rodríguez, José Manuel (0000-0001-9123-5566)

La educación para el desarrollo (ED) es un proceso educativo fundamental para formar ciudadanos globales comprometidos con la solución de problemas sociales y ambientales, y su implementación en el ámbito educativo requiere de una planificación cuidadosa y una formación adecuada de los docentes.

En este sentido, realizamos un estudio para evaluar los conocimientos y necesidades en ED en educación formal, entre los estudiantes de postgrado en Andalucía. Estudio que forma parte de un proyecto de investigación financiado por la Agencia Andaluza de Cooperación Internacional al Desarrollo (Referencia: 2020UE004). En él se utilizó un enfoque descriptivo y un diseño no experimental, con un muestreo no probabilístico de conveniencia. Los resultados se basaron en las respuestas de 594 estudiantes de postgrado de diversas universidades en Andalucía.

Se utilizó un cuestionario como instrumento cuantitativo para recopilar datos en este estudio. El cuestionario constaba de varias secciones: Bloque A: Para valorar los conocimientos previos. Revelando un alto grado de desconocimiento sobre la temática. Bloque B: Sobre experiencias formativas o laborales relacionadas con el tema del estudio, donde la mayoría indicó tener poca o ninguna experiencia previa. Bloque C: La motivación hacia temas vinculados con la temática. Los datos mostraron una actitud mayoritariamente favorable hacia la importancia de la ED, el papel del profesorado, la introducción de temas relevantes y la renovación de la metodología educativa. Bloque D: Sobre las necesidades formativas. La mayoría de los participantes consideró tener grandes necesidades formativas.

En base a dichos resultados se considera necesario fortalecer los conocimientos y experiencias formativas sobre la ED en el profesorado y se presenta una propuesta formativa utilizando las TIC como herramientas clave para potenciar y enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje en ED.

En líneas generales, el plan de formación comprendería las siguientes acciones: un curso en línea interactivo que aborde los fundamentos teóricos y prácticos de la ED; crear una comunidad virtual de aprendizaje donde los profesores en formación puedan compartir experiencias y recursos; capacitar a los profesores en el uso de herramientas digitales para la creación de materiales educativos y promover actividades colaborativas en entornos virtuales; el diseño de proyectos de aprendizaje auténtico y la utilización de herramientas digitales para la evaluación formativa y retroalimentación y por último, se busca fomentar la reflexión y el análisis crítico sobre las implicaciones éticas y sociales de la ED mediante discusiones en línea y actividades de reflexión individual.

ANÁLISIS DE LA DIMENSIÓN ORAL Y SU TRABAJO DIDÁCTICO EN LAS AULAS DE PRIMARIA DE DOS COLEGIOS PÚBLICOS DE MÁLAGA

Fallarino Nicoletta (0000-0003-4955-3370)

La sociedad actual demanda un alto grado de competencias comunicativas para asegurar cierto éxito profesional, personal y social. La escuela representa el ambiente privilegiado donde se aprenden, se trabajan de forma integrada y se perfeccionan las habilidades lingüísticas escritas y orales. Sin embargo, investigaciones recientes constatan que existe una discrepancia a favor de una didáctica de la lectoescritura respecto al trabajo específico para el progreso de las destrezas orales.

El presente trabajo se trata de un estudio multicaso de corte cualitativo que se sitúa dentro del paradigma interpretativo. El objetivo principal es comprender en profundidad y analizar la dimensión de la oralidad y su trabajo didáctico en las aulas de Primaria de dos colegios públicos de Málaga. Las técnicas para la recogida de los datos han sido la entrevista semiestructurada al profesorado, la observación no participante y la revisión de la documentación curricular. Se presentan aquí unos primeros resultados del estudio en cuestión. Se destacan a continuación resultados parciales que demuestran ciertos avances: a) en estos centros, que son comunidad de aprendizaje, se promueven una serie de actividades didácticas donde se trabaja la oralidad con distintos matices (habla y escucha): la asamblea, la tertulia dialógica, las exposiciones, los debates, el teatro, los grupos interactivos y cooperativos, taller de emociones, y narraciones de cuentos inventados; b) el profesorado de cualquier disciplina, con sus distintas producciones discursivas, representa un modelo de buenas formas comunicativas orales; c) durante la actividad didáctica se estimula asiduamente el habla en los discentes para que se genere un intercambio comunicativo donde expresen sus razonamientos, sus opiniones y argumentaciones en un clima de participación activa, contrariamente a un pasado reciente donde la voz docente dominaba la clase y silenciaba la del alumnado; d) el uso de herramientas digitales como grabaciones, audio, vídeos, códigos QR en acompañamiento a la didáctica de la oralidad representa un gran avance porque agilizan la evaluación y coevaluación del alumnado permitiendo hacer aportaciones de mejora constructivas, y porque incrementan y prolongan la motivación, el interés y la concentración.

LA CALIDAD FORMATIVA ONLINE: (NUEVO) RETO DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

Gamito Gomez, Rakel (0000-0002-2972-8025); Corres Medrano, Irune (0000-0002-2972-8025)

La enseñanza *online* se fundamenta en el desarrollo de competencias, con el alumnado como protagonista, y la participación activa. Para ello, es indispensable interactuar y colaborar constructivamente, usar la tecnología de manera didáctica, reforzar la competencia digital y la autonomía personal. Su calidad condiciona directamente la práctica profesional futura. Por lo tanto, este trabajo prioriza tomar conciencia de cómo se han construido los procesos de enseñanza-aprendizaje online en el contexto social y cultural creado por la alarma sanitaria y, así, ofrecer evidencias que dirijan la reflexión sobre los nuevos retos ligados a la innovación tecnológica en la práctica educativa superior.

El trabajo ha analizado, mediante un sistema categorial y en *software* NVivo, 56 relatos del alumnado del Grado de Educación Infantil de la Universidad del País Vasco (UPV/EHU) sobre el impacto de la enseñanza no presencial en la calidad de su formación inicial docente.

Los resultados muestran que, en muchos casos, no se ha reparado a aspectos metodológicos propios de la enseñanza *online* y visibilizan la falta de formación digital del profesorado en entornos virtuales. Asimismo, se evidencia la importancia de la comunicación en la práctica educativa *online* y la necesidad de responder también a la dimensión emocional.

Todo ello invita a reflexionar sobre los retos digitales a los que se enfrenta la educación superior. Tal y como ya han definido de manera exitosa algunas universidades, las instituciones educativas deben comenzar a construir su marco de enseñanza *online* para determinar y justificar las bases didácticas de la calidad formativa *online*.

FORMACIÓN PERMANENTE DEL PROFESORADO PARA LA INCLUSIÓN Y LA INNOVACIÓN A TRAVÉS DE LAS T.I.C.

Parody García, Lucía María (0000-0002-9612-6024); Alcalá del Olmo Fernández, María José (0000-0003-1796-3287); Leiva Olivencia, Juan José (0000-0002-0082-1154), Matas Terrón, Antonio (0000-0003-1401-4932)

Los procesos de capacitación del profesorado deben transformarse al mismo ritmo que los cambios acontecidos en un mundo globalizado, con el fin de responder de manera adecuada a los desafíos de la sociedad y conseguir una educación de calidad.

La formación permanente del profesorado puede definirse como un proceso continuo de reflexión, aprendizaje, evaluación y desarrollo que los docentes llevan a cabo a lo largo de su trayectoria profesional. Esta práctica permite que el profesorado actualice sus metodologías, habilidades y estrategias didácticas en función de los nuevos enfoques pedagógicos y las necesidades de los estudiantes. De este modo, la incorporación plena de las TIC en la personalización de los aprendizajes supone una revolución en ecosistemas educativos complejos donde resulta clave las bases didácticas del diseño universal para el aprendizaje (DUA) y el uso efectivo de *apps* y plataformas digitales que permitan optimizar y secuenciar los procesos formativos para una educación inclusiva.

El componente experiencial constituye un factor determinante para modificar las creencias y prácticas pedagógicas. Asimismo, los docentes deben reflexionar tanto de los conocimientos que poseen acerca de los contenidos y materias que enseñan como de su capacidad para transmitir dichos conocimientos entre el alumnado. Los aspectos principales en los que debe centrarse la formación continua docente son la actualización de los contenidos académicos, el manejo de las tecnologías de la información y la comunicación, la adquisición de destrezas para la gestión del aula y la promoción de ambientes de aprendizaje innovadores, la educación emocional y la atención a la diversidad. En la actualidad, nos encontramos con diferentes modalidades de formación permanente entre las que destacan los cursos online o semipresenciales, los talleres y los seminarios. Resulta primordial que los sistemas educativos ofrezcan los apoyos necesarios para promover la capacitación continua del profesorado, proporcionando espacios, materiales y oportunidades de colaboración entre los distintos profesionales de la educación.

CATÁLOGO DE RECURSOS EDUCATIVOS EXTRAESCOLARES EN LANTZIEGO IKASTOLA: PROYECTO APRENDIZAJE- SERVICIO

Gamito Gomez, Raket (0000-0002-2972-8025); Fernández-Lasarte, Oihane (0000-0003-3558-7027)

El Aprendizaje-Servicio es una propuesta educativa que combina los procesos de aprendizaje y el servicio a la comunidad. A través de ella se busca mejorar el entorno, respondiendo a las necesidades que se identifican en la realidad cercana. Por tanto, el Aprendizaje-Servicio puede definirse como una estrategia educativa activa y valiosa que permite trabajar competencias y contenidos de forma transversal, experimental y significativa.

En la misma línea, en el contexto de la escuela pública de Lantziego, de la Rioja Alavesa, se identificó la necesidad de conectar la escuela con el pueblo y su entorno. Debido a la ubicación de la escuela, el grado de movilidad del profesorado es elevado y, en consecuencia, la mayoría desconoce el entorno y las posibilidades educativas existentes fuera de la escuela. Es decir, en Lantziego Ikastola pocas veces se recurre a los recursos extraescolares. Por tanto, el servicio canalizado a través de un proyecto Aprendizaje-Servicio Universitario en la formación inicial docente ha consistido en la elaboración de una recopilación de recursos educativos extraescolares situados en el contexto de Lantziego Ikastola, a modo de catálogo digital. Una vez diseñado y desarrollado, fue presentado a la comunidad docente para que pudiesen comenzar a aprovechar las oportunidades que ofrece el pueblo y, así, influir de forma positiva en la calidad de la educación que recibe el alumnado, puesto que las actividades recogidas tienen un gran valor cultural y enriquecedor. La presentación fue aprovechada también para valorar la utilidad del catálogo creado.

Las diferentes fases del servicio estuvieron estrechamente ligadas a los procesos de aprendizaje y las competencias profesionales del ámbito docente. El alumno universitario encargado de dirigir el proyecto Aprendizaje-Servicio se adentró en la realidad escolar y local para conocer de primera mano sus posibilidades. Por lo tanto, el diseño e implementación del servicio han activado transformaciones reflexivas sobre la acción que han fortalecido la identidad docente y la competencia de ciudadanía.

RECURSOS TECNOLÓGICOS EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR PARA EL DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE

Romero-Rodríguez, José María (0000-0002-9284-8919); Santos-Villalba, María Jesús (0000-0001-6641-0916); Fuentes-Cabrera, Arturo (0000-0003-1970-4895), Palenzuela-Bautista, Jesús

En los últimos tiempos las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) han irrumpido con fuerza en la educación superior y han demostrado ser una herramienta eficaz para el desarrollo profesional docente (DPD).

Los programas de formación inicial del profesorado se incluyen en la trayectoria profesional docente (Niemi, 2015); es por ello que las políticas educativas actuales deben tener en cuenta las transformaciones sociales y reformular las prácticas pedagógicas al servicio de una educación de calidad y comprometida con la equidad y la justicia social.

Los sistemas educativos actuales tienen que asumir la responsabilidad de hacer realidad una educación innovadora e inclusiva, con la que dar respuesta a las necesidades e intereses de un alumnado heterogéneo, favoreciendo su participación activa en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Ello trae consigo cambios en la organización curricular con el fin de favorecer en los estudiantes la adquisición de destrezas personales, sociales y profesionales que les permitan adaptarse de manera adecuada a los cambios de la sociedad de hoy.

Se ha comprobado que la inclusión de las TIC en los procesos formativos favorece la creación de ambientes de aprendizaje más accesibles, diversos e inclusivos, si bien, para obtener el máximo rendimiento de los recursos tecnológicos se hace preciso desarrollar habilidades y competencias digitales que permitan al alumnado utilizarlos de manera satisfactoria. Esta transformación tecnológica de la educación implicará un replanteamiento de las metodologías de enseñanza, las competencias esenciales y los métodos de evaluación.

Referencias

Niemi, H. (2015). Teacher professional development in Finland: Towards a more holistic approach. *Psychology, Society and Education*, 7(3), 279-294.

LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL DESARROLLO DE CHATBOTS EN LA EDUCACIÓN

Candolfi-Arballo, Norma (0000-0002-9167-104X); Leticia Cervantes Huerta (0000-0001-9322-3438)

El desarrollo tecnológico y de conocimiento que gira en torno al concepto de inteligencia artificial se distribuye con rapidez en diversas áreas, incorporando sus patrones de aprendizaje a múltiples componentes de sistemas con requerimientos asociados a la réplica de la inteligencia humana, inclusive de su comportamiento habitual. Es por ello, que el desarrollo de *software* en la actualidad se analiza desde metodologías que imitan ecosistemas de conocimiento y no sólo se limitan a la realización de procesos o acciones específicas, como se percibía anteriormente. Existe un gran reto en el desarrollo de sistemas, con la necesidad de orientarlos a la personalización y la atención a respuestas cada vez más pertinentes, con un lenguaje apropiado al contexto y una capacidad de adaptabilidad inmediata. Es precisamente uno de los componentes desarrollados en el proyecto *Erasmus+ CBHE YachaY: Sistemas inteligentes de personalización y flexibilización para mejorar la calidad de la Educación Superior Virtual en América Latina*, en donde se desarrollaron un conjunto de módulos para universidades de América Latina y su relación con sectores externos en procesos de formación y acreditación de competencias. Se construyó un módulo inteligente (Chatbot) que relaciona a instituciones de educación superior con estudiantes, docentes y empresarios que tienen necesidades de formación, convalidación de competencias laborales, notificación de carencias en determinada profesión y desean hacer uso de las del sistema inteligente *YachaY*. El módulo corresponde a un agente conversacional que brinda un servicio de recomendación de ruta de aprendizaje y una orientación sobre procesos administrativos en las diversas universidades. La estructura técnica del agente conversacional inteligente corresponde a siete fases: análisis de procesos administrativos en seis universidades de América Latina; construcción de diagramas de flujo y modelos de entidad relación; construcción del modelo de datos del Chatbot; estructura de la base de datos; estructura de diálogos; conversión de archivo a *RASA (software)*; y el entrenamiento del modelo conversacional. Aunado a la estructura técnica se consideró un diseño de interfaz basado en accesibilidad universal, análisis de la claridad del discurso, localización del discurso e integración de comunicación efectiva.

ACCESIBILIDAD DIGITAL. ESTUDIO DE REQUERIMIENTOS Y PROGRAMA DE FORMACIÓN EN INSTITUCIONES DE AMÉRICA LATINA

Candolfi-Arballo, Norma (0000-0002-9167-104X)

Se expone el contexto sobre accesibilidad digital de seis universidades de América Latina de los países de México, Perú y Argentina; las mismas que colaboran en el proyecto *Erasmus+ CBHE YachaY: Sistemas inteligentes de personalización y flexibilización para mejorar la calidad de la Educación Superior Virtual en América Latina*. El estudio se llevó a cabo mediante una metodología de intervención tanto en las instituciones de educación superior como en organizaciones gubernamentales, educativas, sociales y empresariales de diversas regiones, con la intención de identificar necesidades iniciales de formación para los docentes, formadores externos, estudiantes de posgrado, productores de contenidos educativos, líderes de organizaciones externas y personal gubernamental del sector educativo. La intervención se realizó a través de entrevistas a los actores principales de las diversas organizaciones, empleando entrevistas semiestructuradas y un análisis de contenido en donde se destacaron los principales ejes de formación a partir de la percepción de expertos de las organizaciones externas, lo que permite una estructura de programas de formación con mayor pertinencia a las necesidades actuales a nivel global.

Los ejes de formación respecto al concepto de accesibilidad digital identificados en la intervención se basan en la comprensión de los principios del diseño universal para el aprendizaje relacionado al conocimiento de la accesibilidad digital, a través de la revisión de lineamientos, guías y análisis de casos, a fin de identificar los componentes a considerar en el diseño de la visualización digital de datos, con empatía y respeto a la otredad. Dentro de las necesidades de formación, las temáticas que resaltan y se integran a un programa de formación son *el acceso a datos e inclusión en las organizaciones; los principios y características del diseño universal y la accesibilidad digital; visualización de datos accesibles; aplicaciones para la representación visual accesible; y aplicaciones para verificar la visualización accesible*.

SISTEMAS DE TELEPRESENCIA PARA LA INCLUSIÓN SOCIAL DE NIÑOS Y ADOLESCENTES CON UNA ENFERMEDAD CRÓNICA O DE LARGA DURACIÓN. MANUAL PARA PROFESIONALES DE LA EDUCACIÓN

Cebreiro, Beatriz (0000-0003-2064-915X); Fernández-Morante, Carmen (0000-0003-4398-3361); Mareque León, Francisco (0000-0002-6668-9176), Casal-Otero, Lorena (0000-0002-0906-4321)

Este trabajo ha sido realizado en el marco del proyecto ERASMUS+: "Interacción y aprendizaje basados en avatares en tiempos de enfermedad" (ABILITI). El proyecto ABILITI pretende que el uso de sistemas de telepresencia (robots sociales) en las escuelas sea lo más eficaz posible y, para ello, centra su actuación en el logro del bienestar emocional, social y académico de los niños con una enfermedad crónica o de larga duración que, debido a esta situación, tienen que ausentarse de su centro educativo por un período prolongado de tiempo. Las experiencias e investigaciones de los países que forman parte del consorcio del proyecto (Austria, Bélgica, Dinamarca, España y Estonia), han permitido el desarrollo de un libro en formato electrónico que presenta novedosas perspectivas y posibilidades de uso de los sistemas de telepresencia en las escuelas. Este libro tiene como finalidad ayudar y orientar a los docentes que tienen que enfrentarse a una ausencia prolongada de uno de sus estudiantes. En este sentido, y como no sólo es importante tener los conocimientos técnicos, sino que también es esencial conocer los antecedentes del niño y de la enfermedad, así como los aspectos psicológicos, la primera parte del libro también trata estos temas. La segunda parte, introduce al lector en el mundo de los sistemas de telepresencia. Se presentan diferentes modelos de sistemas de telepresencia y se describe su uso en las escuelas. La atención se centra en los retos que hay que afrontar para poder utilizar con éxito esta tecnología. La tercera parte del manual está dedicada a la aplicación práctica. Basándose en entrevistas con profesores, padres y alumnos con enfermedades crónicas, así como en la investigación bibliográfica, se describen los aspectos delicados de la implantación de un sistema de telepresencia y se ofrecen sugerencias para la práctica pedagógica. Es importante mencionar que se trata de ejemplos y posibilidades de aplicación pedagógica, pero es necesario analizar y reflexionar sobre cada situación individual.

EKT: INVESTIGACIÓN EDUCATIVA Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE E-LEARNING PARA LAS PRÁCTICAS DE ENSEÑANZA

Fernández-Morante, Carmen (0000-0003-4398-3361); Cebreiro, Beatriz (0000-0003-2064-915X); Casal-Otero, Lorena (0000-0002-0906-4321); Mareque León, Francisco (0000-0002-6668-9176)

El proyecto Educational Knowledge Transfer (EKT) es una Alianza de Conocimiento Europea (2019-2023) financiada por la UE y compuesta por un consorcio de 10 instituciones (universidades y empresas del sector *elearning*). Gracias a la investigación y al análisis sobre la formación inicial del profesorado, en el que se destaca el carácter estratégico a las prácticas en centros de enseñanza, EKT ha desarrollado un sistema de *elearning* específico para el desarrollo de prácticas en centros que mejora: por un lado, la dinámica de trabajo coordinado entre los tutores universitarios y de escuela durante el periodo de prácticas, por otro lado, el seguimiento individualizado de los futuros docentes en prácticas y su atención continuada y, por último, el proceso de autoaprendizaje reflexivo de los futuros docentes durante la experiencia de prácticas.

1. Los resultados de la investigación de necesidades formuladas por los tutores escolares y universitario de 5 países europeos. Los tutores de prácticas europeos atribuyen una gran importancia a la colaboración mutua en todas las actividades que se movilizan en el desarrollo de las prácticas, tanto en las relativas a su organización, definición de normas, directrices y tareas de aprendizaje como en las relativas a la orientación personalizada del alumno y el seguimiento y evaluación de todo el proceso

2. EL Sistema de *elearning* EKT: metodología y plataforma tecnológica. El sistema de *elearning* EKT cumple el objetivo de mantener a los tres protagonistas conectados, reflexionando juntos y teniendo a los tutores y compañeros disponibles para dar apoyo durante todo el proceso. Tras el pilotaje, realizado durante dos cursos académicos en 5 países y con más de 200 estudiantes y 10 tutores se constata que el sistema EKT ha tenido un impacto en su aprendizaje y les ha ayudado a desplegar un enfoque reflexivo y no estratégico, como era habitual, centrado exclusivamente en el "hacer" y en la "entrega de un informe final" de las prácticas en centros escolares.

DIDÁCTICA DE LAS MATEMÁTICAS EN LA ENSEÑANZA SECUNDARIA OBLIGATORIA: HERRAMIENTA LIBRE CALCME Y PROPUESTA DE ACTIVIDADES CON POLINOMIOS.

*Sánchez Alcalde, Rocío; Sánchez Jiménez, Encarnación (0000-0001-5689-366X);
Castejón Mochón, José Francisco (0000-0002-9929-666X)*

CalcMe es una calculadora *online* (<https://calcme.com>) de uso gratuito con buenas prestaciones gráficas. Podemos encontrar referencias sobre su uso didáctico en la Enseñanza Secundaria Obligatoria (ESO) española. Aunque se dispone de mayor abundancia de referencias para otras calculadoras virtuales similares (por ejemplo, GeoGebra), con CalcMe encontramos, entre otros, trabajos referentes a representación de gráficas (Marrón, 2022) o cálculo con fracciones (González, 2020).

Hemos desarrollado actividades ajustadas al currículo de la ESO basadas en las funcionalidades de CalcMe para operar con polinomios así como para hallar su factorización. Esta herramienta dispone de un apartado llamado “polinomios” con comandos relacionados con este contenido. Las actividades propuestas pueden presentar una nomenclatura fielmente ligada a la expuesta en el aula, lo que implica una mayor comodidad para el alumnado. Un mismo ejercicio puede resolverse de diferentes formas y los alumnos desarrollan las habilidades suficientes para definir polinomios y sus variables respectivas de manera correcta. Al mismo tiempo, desarrollan nociones básicas de programación favorables para su futuro.

Referencias

- González Moreno, J. (2022). Decimales, Fracciones y Porcentajes (Matemáticas, 2º ESO). [Tesis de máster, Universidad de Córdoba].
- Marrón Cascudo, M. (2022). El uso de recursos informáticos en las matemáticas de educación secundaria [Tesis de máster, Universidad de Oviedo].
- Rodríguez-Plaza, M.P., Zambrano-Cerón, G.E. y Hernández, B.C. (2019). Las Tic, una apuesta para la enseñanza de las matemáticas y la física en la educación media. *Revista Sapientia*, 11(22), 17-27.

USO DE HERRAMIENTAS DE COMUNICACIÓN VIRTUAL MEDIANTE VIDEOCONFERENCIA EN LA ERA POST COVID. UN ANÁLISIS UTILIZANDO GOOGLE TRENDS

Merchán García, María José (0000-0001-5180-6416); Corrales Serrano, Mario (0000-0001-8520-9222)

En estos últimos años, dada la situación de excepcionalidad sanitaria que nos ha tocado vivir, las aplicaciones que nos posibilitaban reunirnos de manera virtual e impartir clases a distancia han pasado a formar parte de nuestro día a día. En el ámbito universitario no es extraño que, una vez alcanzada la normalidad, en muchos casos las tutorías sigan llevándose a cabo de manera virtual y que las reuniones de departamento se hagan a través de una pantalla, por la comodidad y flexibilidad que ello implica. Este trabajo persigue examinar los flujos de búsqueda de las principales aplicaciones de videoconferencias antes, durante y después del inicio del confinamiento producido por la crisis de la COVID-19 con el fin de comprender el fenómeno y afrontar el reto que nos plantea su utilización, por lo problemas que llevan aparejada la mala praxis en cuanto a la privacidad personal y el uso fraudulento de la imagen. Para ello, se ha empleado una metodología de evaluación de las estadísticas obtenidas con Google Trends Así, se compara el uso de las aplicaciones proporcionadas por las grandes compañías como Microsoft, Google o Apple y se analiza el fenómeno que supuso la introducción de la plataforma Zoom. El estudio se hará contrastando los datos a nivel mundial, nacional y regional, así como mediante la comparación de los resultados recabados en cualquier ámbito con los que se obtienen para “Educación” y “Facultades y Universidades”. Los resultados muestran el evidente incremento del número de búsquedas a nivel mundial a partir de mediados de marzo de 2020 y que esta tecnología ha venido para quedarse, pues los valores hoy en día, a pesar de haber descendido considerablemente, siguen siendo superiores a los que había antes de la pandemia. A nivel nacional, se repite esta tendencia siendo “reuniones Zoom” el término más buscado, aunque Google Meet es la herramienta preferida en general, mientras en el ámbito universitario la más buscada ha sido Microsoft Teams. No obstante, se observa cómo la búsqueda de “grabar pantalla del ordenador” sufre un fuerte incremento a finales de marzo de 2020, siendo tendencia desde entonces. Esto nos alerta sobre la necesidad de generar un decálogo de buenas prácticas para la utilización de este tipo de herramientas con el fin de preservar nuestra intimidad.

USO DE APPANGEA COMO HERRAMIENTA DINAMIZADORA DE LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS SOCIALES: UNA EXPERIENCIA PRÁCTICA CON DOCENTES EN FORMACIÓN

Corrales Serrano, Mario (0000-0001-8520-9222); Merchán García, María José (0000-0001-5180-6416)

Una de las tareas más acuciantes que se presentan en los procesos de enseñanza-aprendizaje de las ciencias sociales es la de revertir la visión que frecuentemente se tiene de las materias de esta área de conocimiento como excesivamente teóricas, y con poca utilidad de tipo práctico. Dicha visión, incide negativamente en el éxito de estos procesos, ya que provoca falta de interés y de motivación en el alumnado.

Entre las herramientas con las que cuentan los docentes para poder hacer frente a esta problemática, las metodologías activas de aprendizaje suponen un abanico de recursos amplio e interesante, que está reportando interesantes beneficios en los últimos años. El uso de la gamificación, el aula invertida, el aprendizaje basado en proyectos o el empleo de las TIC, comienzan a tener presencia en la literatura científica al respecto.

El presente trabajo tiene como objetivo dar a conocer Appangea, una herramienta TIC dinamizadora de la enseñanza de las ciencias sociales, a docentes en formación del área. El trabajo analiza una intervención didáctica llevada a cabo con un total de 113 docentes en formación, de las titulaciones de Educación Infantil y Primaria, que cursan asignaturas de Didáctica de las Ciencias Sociales. Tras el desarrollo de la intervención didáctica, el alumnado de la muestra ha elaborado un informe explicando cómo podrían utilizar esta herramienta en su futuro desempeño docente. Dichos informes han sido tomados como fuentes de investigación y han sido analizados con una metodología cualitativa, a través del *software* Atlas Ti. Para ello, se ha categorizado la información en relación con tres núcleos de contenido principales: conocimiento de las ciencias sociales, utilidad de la herramienta y posibilidades didácticas.

Los resultados muestran cómo el alumnado participante, que en general desconocía Appangea, considera esta herramienta de gran utilidad para el desarrollo didáctico de las ciencias sociales, aunque precisan que esta utilidad está más relacionada con la enseñanza de la geografía que con la enseñanza de la historia.

POTENCIANDO LA COMPETENCIA TECNOLÓGICA Y DIGITAL EN LA FORMACIÓN DE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS: EXPERIENCIA CON TIC Y METODOLOGÍAS INNOVADORAS

García-Gil, María Ángeles (0000-0002-3104-2559)

La implementación de enfoques pedagógicos innovadores en el ámbito educativo busca fomentar un aprendizaje activo y significativo. En este contexto, se destaca una experiencia en la asignatura de Análisis de datos en la investigación educativo social del Grado de Educación Social de la Universidad de Extremadura. El objetivo principal fue fortalecer la competencia tecnológica y digital de los estudiantes, mediante la integración de tecnologías de la información y comunicación (TIC) y una visita al Museo Helga de Alvear de Cáceres.

Durante la asignatura, se implementó una metodología centrada en estimular la autonomía y el trabajo colaborativo. Se presentaron desafíos educativos y sociales reales, promoviendo la participación activa y la adquisición de conocimientos prácticos. La plataforma Google Sites se utilizó como herramienta para el intercambio y evaluación de trabajos, fomentando la colaboración y la retroalimentación entre los estudiantes.

Los resultados obtenidos destacan la efectividad de la integración de las TIC en la formación de los estudiantes de Educación Social. La combinación de herramientas digitales, como Google Sites, y la visita al Museo Helga de Alvear de Cáceres, proporcionó un entorno enriquecedor para el desarrollo de habilidades de investigación, trabajo en equipo, creatividad y autonomía.

Esta experiencia no solo fortaleció la competencia tecnológica y digital de los estudiantes, sino que también les permitió aplicar los conocimientos adquiridos en un contexto real, enriqueciendo significativamente su experiencia de aprendizaje. La visita al Museo Helga de Alvear de Cáceres les brindó la oportunidad de aplicar la teoría en la práctica, estimulando su creatividad y comprensión de la materia.

AULAS DEL FUTURO COMO RESPUESTA A LA NECESIDAD DE TRABAJAR EL PENSAMIENTO Y LA TECNOLOGÍA EN EL AULA DE MODO TRANSVERSAL

Bilbao-Quintana, Naiara (0000-0001-9876-4874); López de la Serna, Arantzazu (0000-0002-9297-8641); Romero Andonegui, Ainara (0000-0002-0132-9508), Garay Ruiz, Urtza (0000-0001-7298-9274)

El pensamiento es un proceso mental de carácter complejo orientado al procesamiento y análisis de la realidad, al establecimiento de conexiones y a la generación de conclusiones. Resulta un proceso clave en el aula, que permite a los estudiantes dar sentido a la información que reciben, profundizar en su comprensión y construir aprendizaje. Por su parte, la evaluación formativa es el proceso que reúne y analiza información acerca del rendimiento y aprendizaje de los estudiantes; tiene un carácter formativo, tiene lugar a lo largo de todo el proceso de enseñanza-aprendizaje y tiene como fin mejorarlo.

Aulas del futuro es una propuesta que concibe el entorno de aula en base a una estructura de espacios de trabajo mediados por la tecnología: espacios de creación, exploración, comunicación, interacción y desarrollo; además, contempla la implementación de un espacio de carácter conceptual, dedicado al trabajo del pensamiento. Por su naturaleza, permite llevar a cabo un tipo de evaluación formativa orientada a la autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación, siempre con el fin último de facilitar a los estudiantes de recursos y herramientas que contribuyan a su conciencia del aprendizaje. Supone un concepto del trabajo de aula transversal plenamente orientado al aprendizaje cooperativo; que dota a los estudiantes de una amplia gama de herramientas y recursos, especialmente de carácter tecnológico, que les permitan aplicar su aprendizaje en contextos diversos de modo flexible; que promueve la transferencia del aprendizaje, de modo que se establezca un vínculo entre el trabajo de aula y la realidad; que promueve el aprendizaje autónomo y que aumenta el grado de motivación de los estudiantes. Implica también una propuesta de pedagógica no exenta de dificultades: exigente con la labor docente, tanto a nivel de comprensión, como planificación, como implementación; compleja por su naturaleza, ya que la correcta interdependencia de los diferentes espacios de trabajo depende de un adecuado diseño del proceso; y, por último, que obliga a llevar a cabo un trabajo real de evaluación formativa, entendiéndola como parte indisoluble de la formación y aprendizaje de los integrantes del aula.

APLICACIÓN DE T.I.C. EN UN CURSO DE LABORATORIO DE MECÁNICA EN MODALIDAD S.T.E.M.

Navarrete Navarrete, Luis; Rojas González, Abigail

El acrónimo STEM además de hacer referencia de manera simplificada a cuatro áreas de conocimiento (Science, Technology, Engineering, Mathematics), es utilizado para referirse a una metodología general mediante la cual un grupo de personas enfoca sus esfuerzos, acciones y conocimientos para resolver un problema que aqueja a su comunidad. En cuanto a la educación formal, hace referencia a un método de enseñanza -basado en las disciplinas STEM- cuyo objetivo es la construcción de conocimiento y desarrollo de destrezas que será necesario aplicar en posteriores escenarios escolares y situaciones que se presentarán en diversas situaciones de la vida.

A pesar de que en México a la educación básica no se le ha dado este enfoque de manera formal, si ha sido implementado en niveles educativos que van desde el kínder hasta el bachillerato o incluso en carreras técnicas, aunque generalmente esto no ocurre en escuelas públicas a cargo del gobierno.

En cuanto a la Universidad de Guadalajara, se ha tratado de implementar la metodología STEM en sus bachilleratos, lo cual ha contribuido a incrementar la matrícula en carreras de ciencias e ingeniería, aunque el perfil de los estudiantes no es el adecuado -no se sabe si debido a dicho enfoque o a consecuencia de la pandemia debida al COVID-19- lo cual se manifiesta en el incremento de la deserción.

En nuestro caso -Cuerpo académico de Técnicas de Enseñanza en Ciencias Exactas- recibimos un apoyo económico para la adquisición de sensores para la toma y análisis de datos de parámetros físicos mediante software de acceso libre, que pueden ser utilizados incluso en tabletas y celulares (TIC), los cuales tratamos de utilizar mediante la articulación de las disciplinas STEM del currículum de las carreras de ingenierías que se ofrecen en el Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías de la Universidad de Guadalajara. En esta comunicación describimos la experiencia adquirida durante los dos recientes semestres de lo que creemos han sido aciertos y desaciertos en un curso de laboratorio de mecánica ubicado al inicio de las carreras. Finalmente añadimos una breve evaluación e interpretación de lo conseguido.

DESARROLLO DE JUEGOS DIGITALES EN ESTUDIANTES SECUNDARIOS: GDLC-ESCOLAR UN MODELO DE INTERVENCIÓN

Rivera-Robles, Susan (0000-0001-6086-4992); Badilla-Quintana, María Graciela (0000-0002-1317-9228)

Los estudiantes chilenos tienen un conocimiento básico en el uso tecnológico, careciendo de autonomía y autogestión a la hora de estudiar. Se recomienda desarrollar metodologías tecnológicas e innovadoras en el aula para fomentar habilidades para el siglo XXI; sin embargo, estas habilidades se trabajan en actividades extracurriculares. Se diseña una intervención educativa bajo el modelo de ciclo de vida del desarrollo de videojuegos adaptado para escolares, para la creación de juegos digitales basados en el currículum nacional. El objetivo de este estudio es determinar la calidad de los juegos digitales y las posibles mejoras al modelo de intervención.

Durante 10 sesiones, agrupadas en cuatro momentos clave (iniciación, preproducción, producción y postproducción) 27 estudiantes secundarios de un establecimiento subvencionado por el estado crearon 7 juegos digitales utilizando el *software* gratuito de edición: Scratch, Gdevelop, RPG Playground y Roblox Studio. El diseño incluyó momentos de auto testeo y testeo masivos de los juegos digitales aplicando una pauta de calidad de juegos digitales que clasifica los juegos como débil, básico, adecuado o avanzado, lo que permitió una mejora cíclica de los juegos creados por los estudiantes. Usuarios internos y externos a la intervención, de similar edad y características sociodemográficas, evaluaron los juegos utilizando la misma pauta.

Los resultados indican que los juegos tienen una calidad entre *adecuada* a *avanzada*. Finalmente, los estudiantes retroalimentaron la intervención mediante la aplicación de un cuestionario, donde afirman que la intervención es adecuada respecto del tiempo de ejecución, de la metodología de aplicación, resaltando su apreciación positiva respecto del desarrollo de autonomía, trabajo colaborativo y aumento en el manejo de las TIC. Como prospectiva, se realizará la versión piloto con 60 estudiantes secundarios de diversos establecimientos educacionales para la consolidación del modelo, lo que incluirá implementar las mejoras sugeridas por los usuarios respecto de las etapas, el diseño de las actividades, los *softwares* de edición e incorporación de inteligencia artificial.

EMOCIONES Y MOTIVACIÓN EN EL AULA DE FUTURO. MODIFICANDO LOS ESPACIOS EN LA FACULTAD DE EDUCACION DE BILBAO

López de la Serna, Arantzazu (0000-0002-9297-8641); Bilbao Quintana, Naiara (0000-0001-9876-4874); Romero Andonegui, Ainara, Tejada Garitano, Eneko, (0000-0002-6013-222X)

Las Aulas del Futuro son una iniciativa de la Unión Europea que busca fomentar el uso de la tecnología en los centros educativos y, por tanto, mejorar la calidad de la educación. Se caracterizan por presentar un espacio de aprendizaje flexible y reconfigurable, dividido en seis zonas asociadas a investigar, explorar, desarrollar, crear y presentar. Todas ellas tienen como objetivo principal favorecer y estimular los procesos de enseñanza y aprendizaje del alumnado. Al construir este tipo de espacios la tecnología siempre está presente, ya que se pretende crear espacios de aprendizaje en los que se utilicen todo tipo de herramientas que se adapten a las necesidades del profesorado y del alumnado. La tecnología utilizada en estos espacios es muy variada, se trata de proporcionar herramientas que faciliten el acceso a la información, promoviendo la colaboración y participación activa. A través de estos espacios se pretende crear un entorno educativo que permita desarrollar habilidades digitales realizando un uso responsable de la tecnología.

En esta experiencia, desarrollada en la Facultad de Educación de Bilbao (UPV/EHU), se diseñó e implementó un aula de futuro con el alumnado de Educación Primaria y, posteriormente, acudieron dos aulas de 5º y 6º curso de primaria de colegios públicos al Aula del Futuro desarrollada en la Facultad.

Los datos obtenidos de la experiencia manifiestan que el nivel de motivación del alumnado dentro del aula fue alto y todas las emociones recogidas fueron positivas. Aprovechar el espacio y brindar el acceso a diferentes recursos educativos permite trabajar las diferentes competencias con el alumnado. Ofrecer a las escuelas públicas recursos de estas características ayuda romper la brecha digital y a trabajar la competencia digital.

PROYECTO MULTIDISCIPLINAR PARA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS: ESTUDIO TAXONÓMICO DE LOS 5 REINOS MEDIANTE DESCUBRIMIENTO Y SÍNTESIS BASADO EN TIC

García Díaz-Madroño, Ángel

Este trabajo forma parte de un proyecto de investigación basado en el juego y dedicado al diseño y síntesis de técnicas aplicables a la enseñanza en Primaria/Secundaria que se ha hecho extensivo a diversas materias. Es el resultado de la combinación de distintos modelos: de enseñanza clásica, el constructivista a partir de la experimentación y el modelo de competencias que, cimentado sobre la realidad, ofrece una formación práctica sobre programaciones por proyectos. Estos se complementan con el uso de las distintas técnicas y posibilidades que nos ofrecen las TIC. De forma que el resultado sea un diseño global y armónico que permita al alumno la adquisición de conocimientos y la evolución de sus distintas capacidades en base a su trabajo personal. Se ha desarrollado un proyecto para la adquisición de la taxonomía de los seres vivos partiendo de los preconceptos así como la utilización de la lógica, mediante la aplicación de un método inductivo-deductivo. De forma que los alumnos sean capaces de redescubrir esta organización sistemática por sí mismos y posteriormente clasificar nuevos seres. Para lo cual se han diseñado una gran multitud de fichas que manejan los alumnos, en las que se representan distintos seres vivos que han de ser clasificados siguiendo criterios básicos. Se ha desarrollado una aplicación informática que coordina este proceso, ofreciendo distintos paneles en los que facilita la información para que los alumnos se orienten y puedan avanzar desde criterios simples hasta otros más complejos. Este proceso envuelve a toda la clase, que queda dividida en grupos de 2-3 alumnos, los cuales compiten entre sí. Cada vez que se clasifica una ficha, esta se coloca sobre un gran panel-mural que en forma de árbol muestra de forma intuitiva el resultado. Esta experiencia se ha aplicado a dos grupos de 20 alumnos de primer nivel de ESO. El grupo A que recibía dicho entrenamiento con el programa y el B que no lo recibía. Posteriormente se les repitió la prueba a ambos grupos con una aplicación similar, pero de nuevo contenido. Tras analizar las respuestas comprobamos que el grupo A tenía mucha mayor capacidad de análisis y síntesis, cuyos aciertos ofrecen una nota media de 4,814 y una desviación estándar de 1,640. Mientras en el grupo B la nota media ha sido de 3.779 y una desviación estándar de 1,392.

INFORMÁTICA EDUCATIVA UNA ASIGNATURA QUE PROPENDE EN LOS DOCENTE EN FORMACIÓN COMPETENCIAS TECNOLÓGICAS ACTUALES

Briceño Marcano, Milagros (0000-0002-2824-9890); López Brito, Rainer (0000-0003-0134-4879)

La sociedad actual se ha venido caracterizando por la penetración de una serie de innovaciones tecnológicas, que abarcan al ser humano en su totalidad, insertándose como una tendencia que, de una forma u otra, le hace crear una nueva cultura y entender de manera diferente el mundo y su hacer diario. En este sentido, el desarrollo de diversas investigaciones en el área que compete a las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), han servido de base para ofrecer nuevos escenarios al sistema escolar venezolano y, por supuesto, a la práctica docente. Hoy, por ejemplo, los profesionales de la docencia, desde cualquier modalidad y nivel, deben sentirse orientados a desarrollar competencias, actitudes y habilidades nuevas y necesarias, como respuestas a exigencias sociales, profesionales y personales, lo que implica para ellos un repensar la manera en que planifican, ejecutan y evalúan haciendo uso, en este caso, de las TIC.

Estas ideas hablan de un nuevo docente, que debe ser formado para un mundo lleno de cambios, y no únicamente en áreas de saber específicas. De esta manera, y con base a los planteamientos anteriores, la Universidad Metropolitana, en su *pensum* de estudios de la carrera de Educación, incluye la asignatura Informática Educativa. Su propósito es contribuir al mejoramiento de la docencia orientando la búsqueda de posibilidades y alternativas que ofrecen las TIC para llevar a cabo de manera efectiva el proceso instruccional. El curso combina actividades presenciales y a distancia. Las actividades presenciales están centradas en las discusiones entre el facilitador y los participantes alrededor de los distintos temas del curso, combinando situaciones teóricas y prácticas, discusiones, demostraciones y trabajo en equipos alrededor de las estrategias para la activación del aprendizaje. Las sesiones a distancia están constituidas por el desarrollo de eventos de discusión utilizando aulas virtuales que permiten administrar los procesos educativos.

Es una investigación de campo, nivel exploratorio cuyo objetivo fue describir las estrategias didácticas empleadas y los productos logrados por parte de los estudiantes. El proceso de recolección de datos se centró en el uso y análisis del discurso y las técnicas

de escalas de estimación. El estudio se realizó con un grupo de 70 estudiantes durante el periodo septiembre-diciembre 2022. Los resultados de la investigación arrojaron la importancia para los maestros de consolidar una plataforma conceptual vinculada con la tecnología en la educación, sociedad de la información, informática escolar, la relación entre tecnología y enseñanza, la brecha digital, la gestión de la información y el conocimiento, los usos educativos de la tecnología, además de reflexionar cuál es el rol del docente ante la sociedad de la información en la educación. Hoy en día los educadores deben estar capacitados con diversas herramientas educativas en línea para desarrollar el aprendizaje por descubrimiento, aprendizaje significativo y la construcción social del conocimiento. Para finalizar, en la práctica docente cobra relevancia la inclusión de experiencias de aprendizaje que evidencien la integración de la informática en el diseño curricular, con una visión innovadora.

LANDESCAPE ROOM: EL *BREAKOUT* DIGITAL APLICADO A LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA (TIG)

Sánchez de Pedro, Raquel (0000-0002-2517-2154); Scholz-Murcia, Noa; Bañares-España, Elena (0000-0002-5081-6150)

La gamificación es un concepto relativamente nuevo en la educación superior que ha demostrado resultados prometedores en la mejora los resultados de aprendizaje y la participación del alumnado. Una estrategia específica de gamificación que integra el uso de TIC son las *escape rooms* o *breakouts* digitales. El *breakout* digital ofrece una metodología activa de aprendizaje para la adquisición competencias como el pensamiento crítico, la resolución de problemas en un entorno colaborativo. En respuesta a esta tendencia, se ha desarrollado una nueva metodología llamada “LandEscape room”, con el objetivo de implementar estrategias de gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las tecnologías de la información geográfica (TIG). Las asignaturas relacionadas con las TIG son asignaturas multidisciplinares integradas en el currículo de los Grados en Ciencias Ambientales, Geografía, Biología y másteres afines. Con el fin de potenciar las competencias profesionales necesarias, el alumnado precisa afrontar retos que simulen situaciones profesionales en equipos de trabajo interdisciplinar. En este sentido, la gamificación se plantea como una estrategia didáctica que puede potenciar un mayor grado de adquisición de dichas competencias. La metodología “LandEscape room” plantea crear laboratorios virtuales en los que el alumnado busca resolver enigmas digitales en torno a problemáticas ambientales y territoriales, lo que requiere el uso de sus conocimientos de TIG y competencias digitales para resolver acertijos a través de diversas misiones. A través de revisión bibliográfica se han identificado las herramientas TIC y estrategias didácticas necesarias para crear las “LandEscape room”, en formato de recurso educativo en abierto (REA). Para ello, se plantea su diseño mediante el uso de herramientas de autor (eXeLearning). De esta forma, los recursos educativos derivados pueden ser reutilizados y adaptados, contribuyendo así a la expansión del actualmente limitado uso y conocimiento de los REA en la educación superior. La metodología “LandEscape room” ofrece un enfoque nuevo, abierto e innovador en la enseñanza-aprendizaje de las TIG que puede mejorar la participación de los estudiantes y potenciar la adquisición de competencias profesionales y digitales en un entorno interdisciplinar.

EL GERENTE EDUCATIVO: PRECURSOR DE LOS CAMBIOS TECNOLÓGICOS EN LOS COLEGIOS

Briceño Marcano, Milagros (0000-0002-2824-9890); López Brito, Rainer (0000-0003-0134-4879)

Los colegios se encuentran abocados al análisis de opciones para vincular los recursos tecnológicos en la formación de los estudiantes y como vehículos de comunicación. Las herramientas tecnológicas, definitivamente ocupan un lugar dentro del ámbito educativo, con diferentes orientaciones y usos porque permiten potenciar tanto las actividades administrativas como las educativas en las escuelas. En este proceso, el docente tiene un papel fundamental pues es el encargado de transmitir conocimientos y formar a los niños y jóvenes. Además, como gerentes educativos, también ejercen el liderazgo en los procesos de innovación en sus instituciones al involucrar las TIC, gestionando de forma más eficiente los procesos administrativos y pedagógicos al usar las bondades de la tecnología.

Por tal motivo, en la Universidad Metropolitana, dentro del *pensum* de estudios de la carrera de Educación se incluye la materia Informática para la Gerencia Educativa para formar gerentes que buscan las claves de éxito para los cambios tecnológicos en sus colegios. El propósito de la asignatura es proveer de información, experiencias y vivencias a los participantes a fin de desarrollar y refinar sus conocimientos, habilidades, destrezas para la planificación, conducción y evaluación de la gestión docente materializada a través del proceso de instrucción en el escenario educativo en el cual deba desempeñarse.

El curso fue administrado a distancia con soporte en plataforma. Las estrategias didácticas estuvieron orientadas en identificar cuáles herramientas tecnológicas existen en la actualidad, definir criterios básicos para su selección, crear un banco de aplicaciones disponibles y esto permita trabajar juntos para crear procesos educativos más eficientes y de calidad. Por otra parte, conocer diversas experiencias exitosas concretas de aplicación de la tecnología en la educación y observar cómo los gerentes han tenido un rol protagónico en ese proceso. Además, analizar los procesos de investigación en tecnología educativa ya que, en su función de liderazgo en los colegios, los gerentes son responsables de guiar y supervisar el desarrollo y la implementación de proyectos innovadores.

También se diseñaron planes de formación en tecnología educativa para docentes como una oportunidad para impactar en la calidad de la enseñanza, preparar a los estudiantes para un futuro cada vez más tecnológico y garantizar mejores resultados académicos.

Es una investigación de campo, nivel exploratorio cuyo objetivo fue validar la utilidad de las estrategias didácticas empleadas y el nivel de aceptación por parte de los estudiantes. El proceso de recolección de datos se centró en el uso de las técnicas de escalas de estimación y análisis de discurso. El estudio se realizó con un grupo de 18 estudiantes.

Los resultados de la investigación ratificaron la importancia de profundizar en el rol del gerente como promotor de la formación docente en el uso de las TIC y el valor de ampliar el conocimiento de herramientas tecnológicas que permitan mejorar la calidad de la educación. La capacitación docente en tecnología educativa es una inversión significativa en el futuro de los estudiantes y en su éxito en la vida profesional y personal.

LÓGICA DIFUSA EN PROCESOS DE PERSONALIZACIÓN Y FLEXIBILIZACIÓN CURRICULAR

Cervantes Huerta, Leticia (0000-0001-9322-3438); Candolfi-Arballo, Norma (0000-0002-9167-104X)

En la actualidad los sistemas de inteligencia artificial son utilizados en un sinnúmero de aplicaciones en diferentes ramas de estudio desde aplicaciones inteligentes que puedes llevar en tu celular hasta sistemas complejos que incluyen técnicas de cómputo inteligente. Dentro de las técnicas de inteligencia artificial se encuentran *machine learning*, redes neuronales, lógica difusa, cómputo bio-inspirado entre otras, cada una de ellas es incorporada a diferentes aplicaciones o sistemas para buscar un mejor rendimiento y con ello contribuir a la reducción de tiempos, mejorar el control de diferentes dispositivos que pueden ser aplicados a la industria, reconocimiento de patrones, predicciones en series de tiempo por mencionar algunas.

Una de las técnicas inteligentes que se manejan en la metodología de este trabajo es la lógica difusa que es caracterizada por el manejo de variables lingüísticas y manejo de incertidumbre aplicado a los procesos de personalización y flexibilización curricular que es uno de los componentes que integran en el proyecto que se tiene trabajando con la Unión Europea y universidades de América Latina. Cuando se piensa en la capacitación de las personas en los cursos generalmente la persona se adapta al nivel de curso que esté disponible pero no sabemos qué nivel de capacitación es el adecuado para cada una de ellas y es donde entra el uso de la lógica difusa que establece diferentes variables de entrada como son preparación académica, uso de redes sociales, salud física, socialización, disponibilidad de tiempo, responsabilidad y equipo de cómputo. Como variable de salida se encuentra el nivel de capacitación que tiene cada usuario y, con ello, determinar ciertos cursos que puede tomar en base a sus requerimientos y necesidades que tiene haciendo.

INTERACCIÓN DE ESTUDIANTES EN FORMACIÓN INICIAL DOCENTE DURANTE PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS EN MUNDOS VIRTUALES INMERSIVOS

Badilla-Quintana, María Graciela (0000-0002-1317-9228); Rivera-Robles, Susan (0000-0001-6086-4992)

Para desenvolverse en una sociedad compleja, informatizada y basada en el conocimiento, los docentes deben utilizar las tecnologías de información y comunicación (TIC) eficazmente para ayudar a los estudiantes a adquirir capacidades necesarias para llegar a ser competentes en el manejo tecnológico. La preparación de la próxima generación de docentes es crucial para la educación, pues las piezas claves para que una escuela sea efectiva son tener profesores con una sólida formación inicial docente (FID), y que el profesor reciba formación orientada a la práctica. Una forma en que estudiantes en FID pueden ejercitar sus prácticas pedagógicas es mediante el juego de roles en mundos virtuales. TYMMI es un proyecto financiado por el Gobierno de Chile que busca fortalecer la formación de profesionales de la educación a través de la simulación de prácticas pedagógicas a través de un mundo virtual de código abierto.

El objetivo de este estudio fue determinar diferencias en la interacción del mundo virtual de estudiantes en FID considerando la dinámica de los retos, género, año de ingreso y área del conocimiento. Entre 2019 y 2021, 106 estudiantes de 4 universidades chilenas y de 5 universidades de Honduras, Brasil y El Salvador, participaron de retos pedagógicos. En cada sesión, los estudiantes fueron evaluados y retroalimentados según una rejilla de observación de cuatro dimensiones y una quinta dimensión que evidencia la interacción entre los usuarios avatares y con la tecnología en el mundo virtual. Los resultados confirman diferencias significativas entre los primeros y últimos retos realizados en la interacción con el mundo virtual, siendo en los últimos donde los participantes obtuvieron un mayor nivel de logro y las mayores diferencias en los criterios “participación del usuario en la comunidad de aprendizaje” y “tecnologías disponibles en MVI”. No se evidencian diferencias significativas por género o progresión académica. Como prospectiva, la investigación se expandirá a otras universidades y se incluirá en una segunda etapa a estudiantes del sistema escolar.

REFLEXIONES DE UN DOCENTE UNIVERSITARIO SOBRE UN “LEGADO METODOLÓGICO” DEJADO POR LA PANDEMIA. EL CASO DE LAS ANOTACIONES COMPARTIDAS EN GOOGLE.

Abio, Gonzalo (0000-0002-4045-503X)

El azote del COVID-19 obligó a reinventar la universidad y la educación en general para intentar mantener el estudio y el aprendizaje. Los docentes tuvimos que buscar informaciones y aprender de forma acelerada sobre cómo usar diversas herramientas tecnológicas y aprovecharlas pedagógicamente de la mejor forma posible. En esa etapa inicial nos vimos inmersos en una avalancha opinativa a través de artículos y libros "pandémicos" que fueron producidos en tiempo récord, a veces a partir de exposiciones mediáticas realizadas a través de sistemas de webconferencia novedosos para la mayoría, donde especialistas daban consejos personales sobre qué pudiera hacerse en ese contexto. Las necesidades de orden técnica vinieron antes que las pedagógicas, pero todo está relacionado.

La pandemia del COVID-19 ha pasado y, después de lo vivido y aprendido, prevalece la percepción de que una total “vuelta atrás” no será más aceptada. El modelo clásico de enseñanza no tiene más cabida y el “aprender” y “autoaprender” resultan más significativos. De esa forma, parece que los posibles cambios pedagógicos y sus repercusiones para colocar al estudiante en el centro del aprendizaje mediados por la tecnología adquieren una importancia mayor que antes, aunque no puedan separarse de la oferta y capacidad tecnológica existente en cada contexto.

Se analizó el uso de las anotaciones compartidas en Google con textos seleccionados. Esa estrategia fue, en mi caso, el “legado pedagógico” más significativo que probé o reforcé durante la docencia universitaria en el momento pandémico y que ha quedado porque se reveló positiva. Observamos que el hecho de orientar a los estudiantes para que hagan comentarios acotados a las partes del texto que les parezcan más interesantes es una estrategia que facilita la participación personal y significativa de los estudiantes, así como la interacción grupal. La misma opinión es compartida por otros docentes con los cuales hemos conversado al respecto.

NUEVAS PERSPECTIVAS Y ACTITUDES HACIA LAS TECNOLOGÍAS EN ESTUDIANTES EN FORMACIÓN INICIAL DOCENTE DE UNA UNIVERSIDAD DE CHILE

Badilla Quintana, María Graciela (0000-0002-1317-9228)

Posterior al término del confinamiento producto de pandemia, se pudo evidenciar un alto grado de influencia de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en el proceso educativo, puesto que facilita el acceso a una amplia gama de recursos y, también, acompañada de una propuesta pedagógica, diversifica los procesos educativos en diversas modalidades como el aprendizaje por internet, acceso remoto, clases en línea y clases híbridas, entre otras. Por otro lado, no solamente favoreció que los espacios educativos puedan adaptar su propuesta educativa a un ambiente virtual, sino también permitió replantear nuevos desafíos para la formación inicial docente (FID) en lo que respecta a dar respuesta a las necesidades educativas del siglo XXI. Si bien estos desafíos tuvieron respuesta a partir de la adaptación de planes de estudio orientados al desarrollo de competencias digitales, formación académica en línea y el desarrollo de habilidades en ciudadanía digital, el impacto tecnológico de los últimos años ha hecho visible que la efectividad de las nuevas tecnologías en educación está influenciada por experiencias individuales y colectivas; así como de las percepciones, creencias y actitudes que determinan la disposición para la usabilidad, integración y adopción de TIC en el aula; de este modo, se favorece la transición de la pedagogía tradicional hacia una pedagogía en contexto digital. Damos a conocer los resultados de un estudio sobre la actitud hacia las TIC en estudiantes en FID en y después del contexto de confinamiento. Los participantes (n=250) pertenecen al 1° año de ingreso de la carrera. Para la recolección de información, se aplicó el cuestionario Actic-FID, que se compone de dos dimensiones y tributa al constructo de actitud hacia las tecnologías con fines académicos. Los principales resultados de esta experiencia muestran una tendencia hacia una actitud más positiva o favorable a las tecnologías. Por el tipo de carrera de los participantes, no presentan diferencias significativas ya que la actitud se ubica en el rango favorable o positivo a las TIC, igual resultado se obtuvo en cuanto al año de ingreso que fue en contexto o posterior al contexto de confinamiento.

EL PENSAMIENTO COMPUTACIONAL Y LA ROBÓTICA EDUCATIVA EN ETAPAS NO UNIVERSITARIAS Y SU RELACIÓN CON LA COMPETENCIA DIGITAL

Boumadan Hamed, Moussa (0000-0003-3334-1007); Villar Palomar, Fernando (0009-0000-4042-9440); Gozalo Mandrión, Ángel (0009-0002-1633-8519); Jiménez Arévalo, Alberto (0000-0001-5361-2279)

La pandemia COVID-19 ha acelerado el impulso de la tecnología en la sociedad, especialmente en el ámbito laboral con la consolidación del teletrabajo. Asimismo, la educación también ha experimentado cambios significativos, con un impulso en el uso estratégico de la tecnología para fomentar metodologías activas. La IA ha irrumpido de manera popular en el proceso de enseñanza-aprendizaje, convirtiéndose en un tema relevante y actual. Esto ha generado la necesidad de comprender cómo aprovechar las características de las máquinas y la tecnología, así como establecer una comunicación efectiva con ellas. En este contexto, el desarrollo del pensamiento computacional y su integración a través de la robótica educativa se ha vuelto esencial en los currículos educativos, especialmente en las etapas no universitarias. Sin embargo, su implementación no se ha generalizado en los centros educativos, a pesar del respaldo de las administraciones y de los avances en las aulas del futuro y aulas *maker*.

Este impulso tecnológico y revolución en los espacios educativos se ha visto frenado por el nivel de competencia digital del profesorado y su falta de inclusión en los planes digitales del centro. Es necesario que estos planes sean flexibles y sirvan como guía para implementar el pensamiento computacional y desarrollar las capacidades de los alumnos. Sin embargo, esto solo es posible si el profesorado cuenta con un nivel adecuado de competencia digital, que les permita facilitar y potenciar el proceso de enseñanza-aprendizaje, empoderando a los alumnos como creadores de contenido. Para abordar esta problemática, se ha realizado un estudio de encuesta en el que participaron 20 docentes expertos en robótica educativa en etapas no universitarias. El objetivo del estudio fue recopilar y clasificar de los principales dispositivos utilizados en la robótica educativa, su secuenciación por cursos y etapas educativas, y su relación con el nivel de competencia digital docente necesario para implementarlos de manera transversal en las situaciones de aprendizaje.

ONLINE MISINFORMATION- WHAT IT IS, HOW CAN IT BE TACKLED AND WHAT ROLE DOES DIGITAL LITERACY PLAY?

Nii Ofori Quaye, Hans Bernard

Misinformation is not a new phenomenon. However, in the digital era, disinformation has taken on new forms and found new ways to spread quickly. For cultural and logistical reasons, it has proven difficult for internet firms and social media platforms to control its spread, which sometimes only becomes evident after harm has been done therefore media literacy is more important now than ever before. The purpose of the study is to understand online misinformation about what it is, how it can be tackled and what role digital literacy plays. The research questions adopted include what has contributed to the growth of online misinformation in the Ghanaian digital space.

This research adopted a quantitative approach by conducting a cross-sectional survey among the youth in selected rural communities in Accra to examine how their lack of digital literacy competency influences misinformation. This study employed both the purposive and quota sampling techniques. The questionnaire will be demarcated into four sections (A, B, C and D). The first part will focus on a brief introduction explaining the aim of the research and the topic understudied, obtained demographic data of respondents. The other three obtain data on the views of the respondents on the study's research questions. The data collection method will be self-administering questionnaires to potential respondents via google-forms technique which will allow the researcher to sample potential respondents online. The study is expected to find that, online misinformation is a problem in many rural areas in Accra and this type of news considered to be fake spreads quickly and corrupts news credibility. It is also expected to reveal that, digital literacy knowledge among the youth does not necessarily limit misinformation as it is used for trolling and making jokes or even to get click baits which causes online traffic on individual and group accounts. It creates engagement but it is the wrong type of engagement as it spreads falsehood. Furthermore, based on other studies carried out in different countries; this study is likely to reveal that, two of the three domains of digital literacy competence, technical literacy and cognitive literacy, have a positive association in reducing misinformation among the majority of the youth in rural Accra and thus, plays a vital role in mitigating online misinformation.

EL PENSAMIENTO COMPUTACIONAL COMO ELEMENTO TRANSVERSAL EN EL DISEÑO DE SITUACIONES DE APRENDIZAJE EN LAS ETAPAS EDUCATIVAS NO UNIVERSITARIAS

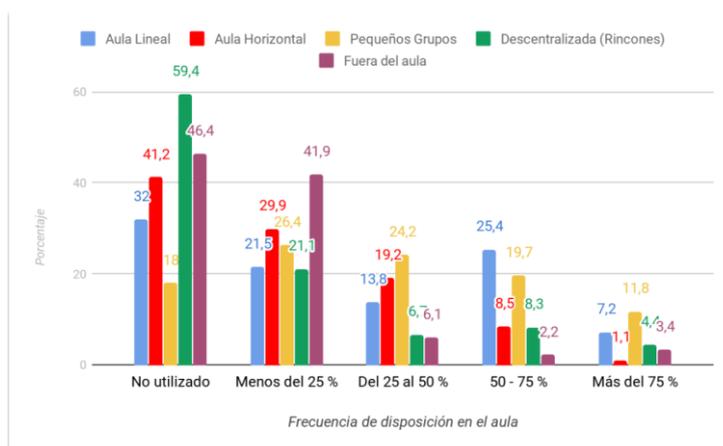
Villar Palomar, Fernando (0009-0000-4042-9440); Jiménez Arévalo, Alberto (0000-0001-5361-2279); Gozalo Mandrión, Ángel (0009-0002-1633-8519)

La transferencia del aprendizaje a situaciones cotidianas es uno de los principales problemas de los docentes, permitiendo la transferencia a entornos cotidianos y facilitando la adquisición de competencias. Este aprendizaje, de tipo formativo, se basa en el planteamiento de problemas educativos transversales a las áreas de conocimiento habituales. Este trabajo transversal implica el desarrollo de las competencias necesarias para afrontar los problemas reales de la sociedad actual, caracterizada por el cambio constante. En este sentido, la adopción estratégica de la tecnología al servicio de la consecución de los objetivos educativos por parte del alumnado supone un importante avance al convertirse en un elemento facilitador del mismo y permitir al alumnado empoderarse en su proceso de enseñanza-aprendizaje al transformarle en el protagonista del mismo. El trabajo desde las situaciones de aprendizaje se ve facilitado por la aplicación del pensamiento computacional y la robótica educativa, que permiten al alumnado potenciar un pensamiento creativo y flexible que sea transferible a entornos cotidianos. La metodología seleccionada se ha aplicado mediante un estudio de encuesta, implementando un cuestionario, validado en una fase instrumental en tres pasos, con más de 50 docentes de etapas educativas no universitarias y donde se constata que, a mayor nivel de competencia digital docente, el pensamiento computacional y la robótica educativa son considerados más útiles a la hora de resolver los problemas planteados en las situaciones de aprendizaje. Estos resultados se confirman en todas las etapas educativas estudiadas, desde infantil, con el trabajo sin dispositivos robóticos o con robots de suelo, y continuado en las diferentes etapas, tanto con la continuación del empleo de los robots de suelo como con la utilización sistemática de Scratch, Crumble, Lego Spike, Makey Makey, Micro Bit, Arduino, etc. incluidos en los diferentes Planes Digitales de Centro al servicio de los objetivos educativos de un modo transversal que maximice el aprendizaje para todos los alumnos.

ANÁLISIS DE DISPOSICIONES DE AULA Y SU RELACIÓN CON EL PROYECTO EUROPEO *FUTURE CLASSROOM LAB* (AULA DEL FUTURO)

Alameda Villarrubia, Alberto (0000-0001-5187-6115); Granda-Piñán, Amelia (0000-0003-2296-193X); Boumadan, Moussa (0000-0003-3334-1007), Soto Varela, Roberto (0000-0003-2105-5580)

Tomando como referencia el artículo Neill y Etheridge (2008) en su artículo: *Flexible learning spaces: The integration of pedagogy, physical design, and instructional technology*, analizamos, con una muestra de 181 docentes pertenecientes a diferentes etapas preuniversitarias, su relación con el proyecto europeo *Future Classroom Lab* o Aula del Futuro (FCL). Para ello preguntamos acerca del porcentaje de uso de las diferentes disposiciones propuestas: Lineal (todos los estudiantes miran hacia el mismo punto), Horizontal (con un espacio para el debate grupal en el que todos los estudiantes se pueden ver), Pequeños Grupos (compuestos por 3-5 estudiantes), Descentralizada (por rincones, con la disposición propuesta por el proyecto AdF) y Fuera del Aula (pasillos, patios...). Observamos que el aula descentralizada, disposición por rincones, es la menos utilizada, siendo tanto las disposiciones en pequeños grupos como la disposición en línea (todos los estudiantes miran hacia el mismo punto) las más utilizadas.



Además del análisis de frecuencias realizamos un análisis estadístico, basado en pruebas bilaterales, teniendo como referencia por un lado una lista de 16 ítems, que representan diferentes actividades propias de los escenarios de aprendizaje propuestos por el proyecto FCL (Presenta, Crea, Interactúa, Explora, Desarrolla, Investiga) y, por otra las disposiciones de aula comentadas. Encontramos mayor número de ítems con diferencia estadísticamente significativa en la disposición “Descentralizada”.

LA COMPETENCIA DIGITAL DE LOS FUTUROS EDUCADORES. UN ANÁLISIS PARA LA MEJORA DE LA COMPRENSIÓN DEL NIVEL COMPETENCIAL DEL ESTUDIANTADO.

Pérez-Solís, Rocío (0000-0003-1803-8472); Mulero-Henríquez, Itahisa (0000-0003-2515-6397); Alonso-Sánchez, José Alexis (0000-0002-3815-0093).

Las tecnologías digitales se han convertido en un elemento necesario para superar las necesidades, para proveerse de recursos, obtener trabajo, protección y desarrollo en la sociedad del conocimiento. Esta importancia juega un papel relevante en el entorno educativo, que se hace eco de la necesidad de evitar la exclusión social y la marginalidad que este contexto cultural lleva a las personas que no poseen las competencias necesarias para desenvolverse en la sociedad digital. El futuro docente debe atender con responsabilidad a la diversidad de su alumnado usando tecnología o aplicaciones digitales.

Se realizó un estudio con el objetivo principal de analizar la autopercepción que tienen los futuros educadores del Grado de Educación Primaria, Infantil y Máster de Formación del Profesorado de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria sobre su nivel de competencia digital.

La muestra fue de 402 estudiantes. El instrumento de evaluación utilizado se basa en los principales marcos de desarrollo de la competencia digital: ISTE y Digcomp. Los ítems responden a 5 dimensiones competenciales: alfabetización tecnológica, comunicación y colaboración, búsqueda y tratamiento de la información, ciudadanía digital, creatividad e innovación.

Los resultados permiten conocer el nivel del alumnado canario en cada una de las cinco áreas descritas con anterioridad. El nivel más bajo se obtiene en las áreas informacional y de creación de contenidos, mientras que la media más alta alcanzada es en el de ciudadanía digital. Finalmente consideramos que hace falta una mayor oferta educativa y el uso adecuado de una metodología basada en el desarrollo de las competencias digitales en el estudiantado.

CLAVES EN LA IMPLEMENTACIÓN DE LA CLASE INVERTIDA Y LA GAMIFICACIÓN

Rodríguez Díaz, Beatriz (0000-0002-1778-7773); Calderón Montero, Susana

El auge de las nuevas tecnologías y las posibilidades docentes que proporcionan ha provocado un cambio en el día a día de muchas aulas. La *flipped classroom* (o clase invertida) es una forma de enseñanza donde se invierten los papeles, de forma que el alumno, en vez de escuchar en clase y estudiar en casa, utiliza el material proporcionado por el profesorado en casa y aprovecha el tiempo de clase para resolver ejercicios, plantear dudas y trabajar en equipo. A esta metodología, combinada con recursos complementarios como el uso de la gamificación, la hemos denominado “Mix- flipped classroom”. Se incorpora una parte previa de motivación al alumnado, así como una parte posterior de retroalimentación con él para que el profesorado gestione esta información y pueda preparar nuevas estrategias para suplir las deficiencias que hayan podido surgir.

Es importante motivar al estudiante a ver el vídeo o leer el material y mostrarle la importancia de la materia. Para ello se comienza con la introducción de la materia dejando interrogantes abiertos que abran la curiosidad del estudiante, este debe buscar las respuestas en los vídeos y contestar el próximo día en clase. Posteriormente verán los vídeos en casa (o donde estimen oportuno), anotarán las dudas que les surjan, así como las respuestas a las preguntas planteadas por el profesorado. Finalmente, en clase se resolverán sus dudas, se recompensa tanto a los estudiantes que han respondido correctamente a las preguntas realizadas el día anterior como a los que realizan preguntas de interés. Para detectar fácilmente lo que el estudiante no ha llegado a comprender utilizamos el programa Socrative o Kahoot!, ya que estas herramientas permiten a los docentes probar de forma rápida los conocimientos de los estudiantes. Se elaboran previamente una serie de cuestionarios sobre la materia que los estudiantes han visto en los minivídeos y se les da unos minutos en clase para que todos a la vez, a través de sus móviles, contesten a este. Una vez terminado el cuestionario tenemos información del porcentaje de respuestas acertadas para cada pregunta, sabiendo en qué parte debemos hacer más hincapié. Las típicas clases en las que el docente formula una pregunta y espera que el estudiante levante la mano para contestar se cambia por una interacción mucho más ágil. Además, la participación es prácticamente total, ya que lo hacen desde su móvil y puede ser una respuesta anónima.

EXPLORANDO LAS POSIBILIDADES EDUCATIVAS DE LA REALIDAD EXTENDIDA EN LA ENSEÑANZA SUPERIOR

De la Cruz-Campos, Juan-Carlos (0000-0002-9263-6799); Ramos-Navas-Parejo, Magdalena (0000-0001-9477-6325); Berral-Ortiz, Blanca (0000-0001-8139-8468); Camuñas-García, Daniel (0000-0003-1435-6852)

La realidad virtual (RV) genera un entorno ficticio y requiere de una cámara para capturar el entorno del participante y, mediante una aplicación de procesamiento de la información, superponer contenidos digitales a la vista del mundo real, manipular e interactuar con objetos virtuales como si fueran reales gracias a contenidos digitales interactivos que reaccionan a sus acciones. En el ámbito educativo, la RV se utiliza para crear experiencias de aprendizaje inmersivas y realistas que ayuden a los estudiantes a comprender mejor los conceptos y a ser capaces de aplicarlos en situaciones prácticas. La combinación de la educación a distancia y la realidad virtual puede ofrecer una experiencia educativa única y eficaz. Por ejemplo, los estudiantes pueden acceder a los materiales educativos a través de una plataforma en línea y luego utilizar la RV para interactuar con los conceptos de forma práctica e inmersiva. La RV también permite a los estudiantes conectar con otros estudiantes y profesores de forma más eficaz, lo que puede aumentar su motivación y compromiso con el aprendizaje. Actualmente sirve de apoyo al aprendizaje experimental en disciplinas como la medicina, la geografía, la construcción, la enfermería, la educación física o los idiomas. La RV también puede utilizarse para superar las barreras geográficas y culturales que a menudo impiden a los estudiantes acceder a la enseñanza superior como puede ser el caso de estudiantes de zonas rurales o remotas. Otra ventaja de la RV es que puede ayudar a los estudiantes a desarrollar habilidades prácticas en un entorno seguro y controlado. Esta tecnología educativa podrá cumplir su función siempre que se planifique e implemente desde su finalidad didáctica. Requiere que su presencia y desarrollo sea coherente con el currículo, respetuosa de los resultados de aprendizaje y objetivos a los que se aspira; y, por último, necesita de un espacio dedicado a las acciones de evaluación y retroalimentación. La accesibilidad que ahora es posible a través de las diferentes posibilidades que ofrece esta tecnología puede fomentar más y mejores vocaciones científicas, y favorecer que colectivos tradicionalmente excluidos se sientan más motivados hacia la educación formal y no formal que ofrecen las instituciones universitarias.

ESTADO DEL ARTE DEL USO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EDUCACIÓN

Sánchez Vega, Elena (0000-0003-2806-1887); Rubio-Gragera, María (0000-0002-8311-8498); Alastor, Enrique (0000-0003-3409-2647); Ruiz-Roso Vázquez, Coral (0000-0001-6048-3161)

La inteligencia artificial (IA) está desempeñando un papel cada vez más importante en la educación, transformando la forma en que los estudiantes aprenden y el profesorado enseña. El estado del arte de la inteligencia artificial en educación se puede describir a través de varios aspectos clave:

1. Sistemas de tutoría inteligente, que utilizan algoritmos de IA para proporcionar orientación personalizada a los estudiantes y pueden adaptarse al nivel de conocimiento y estilo de aprendizaje de cada uno, brindando retroalimentación instantánea, sugerencias y recomendaciones.
2. Aprendizaje adaptativo, pues permite a los sistemas educativos ajustar automáticamente el contenido y la dificultad del material de estudio en función del rendimiento y las necesidades individuales del estudiante.
3. Análisis de datos educativos. La IA puede analizar grandes cantidades de datos, como registros de estudiantes, evaluaciones y actividades en línea, para identificar patrones, tendencias y problemas específicos.
4. Asistentes virtuales y chatbots educativos, basados en IA, se utilizan cada vez más en el ámbito educativo. Pueden proporcionar respuestas instantáneas a preguntas frecuentes de los estudiantes, brindar apoyo en la resolución de problemas y ofrecer información adicional sobre temas específicos.

Si bien la IA en la educación ha avanzado significativamente, también presenta desafíos y consideraciones importantes, que incluyen aspectos éticos y de privacidad, garantizar la equidad y evitar sesgos algoritmos, así como garantizar la formación adecuada del profesorado y una integración efectiva de la tecnología en el aula. Sin embargo, en general, la IA promete mejorar la calidad de la educación al brindar oportunidades de aprendizaje personalizado y eficiente para los estudiantes.

PROYECTOS EUROPEOS Y TIC EN EL ÁMBITO EDUCATIVO: REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LA PLATAFORMA DE RESULTADOS ERASMUS+

Rubio-Gragera, María (0000-0002-8311-8498); Sánchez-Vega, Elena (0000-0003-2806-1887); Ruiz-Roso, Coral (0000-0001-6048-3161); Alastor, Enrique (0000-0003-3409-2647)

La plataforma de Resultados de los Proyectos Erasmus+ (E+PRP) es una base de datos que recoge la relación de productos financiados por los fondos destinados para este programa de la Comisión Europea. En la actualidad, recoge unos 200 000 proyectos Erasmus+ aproximadamente. Presentamos resultados de una revisión sistemática de esta plataforma para el estudio de los proyectos financiados y finalizados con éxito atendiendo a varios parámetros. En primer lugar, aquellos proyectos etiquetados en la plataforma como “Buenas Prácticas” y, en segundo lugar, aquellos pertenecientes a la convocatoria Acción Clave 2 “Cooperación entre Organizaciones e Instituciones”. Además, se han filtrado para este análisis aquellos proyectos etiquetados por temáticas con palabras clave como “*ICT – New Technologies – Digital Competences*” y cuya ejecución hubiese tenido lugar entre los ejercicios 2022 y 2023.

Se han analizado los resultados de un total de 208 proyectos, de los que se concluye que las instituciones de educación superior muestran un gran interés en la coordinación de este tipo de trabajos (n=59 frente a n=26 de niveles de secundaria, a n=23 de asociaciones sin ánimo de lucro o n=20 de PYMES). Por tanto, no resulta sorprendente que 30 de estos proyectos estén incluidos en el grupo de Asociaciones Estratégicas para el sector de la Educación Superior. Destacan proyectos coordinados por instituciones de Croacia (n=4), seguido de proyectos coordinados por organizaciones polacas (n=3) y británicas (n=3), país no perteneciente al programa para el periodo 2021-2027 debido a la situación provocada por el Brexit, pero que sí era un país miembro participante durante el periodo de ejecución incluido en los parámetros descritos para este análisis. En este grupo, España también aparece con dos proyectos coordinados. Entre las temáticas interdisciplinares que abordan los 30 proyectos en educación superior analizados destacan: salud y bienestar; agricultura, bosques y pesca; patrimonio cultural; abandono escolar; atención a la diversidad o emprendimiento, entre otros.

THE LINGUISTIC RECOVERY IMMERSED IN VIRTUAL REALITY

Torres Caro, Laura (0009-0009-0126-3295)

Purpose: This research Project is focused on patients with brain injury, which, may cause structural or functional changes in the brain that continue to affect particularly in areas associated with language processing in the left hemisphere, such as, Broca's aphasia: amnesic aphasia and paraphasia. This study explores the potential of virtual reality (VR) as a therapeutic tool for linguistic rehabilitation, observing the differences between genres.

Methods: This study consists by immersing patients in a multi-virtual user's environment tailored to their rehabilitation needs to examine the effectiveness of VR interventions in promoting language through three- dimensional space. Broadly, VR allows for errorless learning, where individuals can practice language skills without the fear of making mistakes with immediate and personalized feedback towards correct language production or comprehension. **Resolution:** This proposed rehabilitation is to simulate real-life language scenarios, incorporating interactive language tasks and memory-enhancing exercises. It allows individuals to practice language skills in a controlled and interactive setting.

Results: Data for this study will provide insights into the participants' subjective experiences, enabling a deeper understanding of the potential benefits and challenges associated with VR immersion for language restoration. The next findings will serve to highlight difficulties and critical points for further development and neural recovery in aphasia patients. The data collected between two groups will provide shedding light on the effectiveness of VR interventions for linguistic recovery.

Conclusion: Along the research, we will see how the brain organization through ICT innovations can enhance positive emotions states, language outcomes and overall psychosocial adjustment for individuals with acquired brain injury, (ABI) or any brain injury. Cognitive-linguistic training, and alternative communication strategies play a crucial role in helping individuals with brain injuries recover or compensate for their language deficits.

BUENAS PRÁCTICAS CON LAS T.I.C. PARA UNA EDUCACIÓN INCLUSIVA

Romero-Rodríguez, José María (0000-0002-9284-8919); Fuentes-Cabrera, Arturo (0000-0003-1970-4895), Santos-Villalba, María Jesús (0000-0001-6641-0916); Palenzuela-Bautista, Jesús

La práctica docente actual brinda la posibilidad de utilizar metodologías activas en las que las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) tienen un papel destacable implementadas a partir de estrategias pedagógicas con las que se favorece el acceso al conocimiento y al aprendizaje.

Las herramientas digitales y concretamente las TIC ofrecen muchas posibilidades para la inclusión del alumnado en el contexto escolar mediante la individualización de los aprendizajes ofreciendo ventajas en relación a la diversidad que acaece en una clase, además de acoger a uno de los principios fundamentales de la educación, la universalización. Por otro lado, las buenas prácticas docentes con este tipo de recursos conectan culturas con las que generan una comunicación, aportando conocimiento y relación entre personas de diversa procedencia. Efectivamente, respecto al proceso enseñanza-aprendizaje los ritmos y los tiempos son diferentes, las necesidades individuales del alumnado tienen mayor protagonismo siendo esto valorado muy positivamente. También hay una repercusión directa en la organización del propio proceso en el que existe una clara flexibilización y apertura, tanto en la variedad de posibles temáticas para trabajar, como en los recursos y las metodologías favoreciendo la escuela inclusiva.

No obstante, esta cosmovisión no está exenta de retos y dificultades ya que es necesario que los docentes que actualmente ejercen la práctica educativa y aquellos que se forman en las universidades tengan habilidades pedagógicas que enriquezcan digitalmente los procesos de enseñanza/aprendizaje, ya que diversos estudios apuntan que esto aún es uno de los desafíos del estado de la cuestión que se aborda.

EDUCADORES SOCIALES Y COMPETENCIA DIGITAL: EL CONTEXTO DEL GRADO EN MELILLA

Rodríguez-García, Antonio-Manuel (0000-0003-3394-2777); García Sempere, Pablo (0000-0001-6329-6089)

La revolución de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) han supuesto la eclosión de cambios trascendentales en todos los ámbitos y esferas de la sociedad actual. Ciertamente, los procesos de digitalización conllevan nuevas formas de organización política, social y económica. La educación, el empleo, la sanidad, la manera en la que nos relacionamos con otras personas o cómo accedemos a la información y al conocimiento son muy diferentes a la de hace algunas décadas.

No parece atrevido afirmar que las competencias que se solicitaban hace unos años a cualquier persona para desempeñar su profesión en contextos diversos no son suficientes en el contexto laboral actual. Además, tampoco parecen serlo para afrontar la vida diaria y poder relacionarse de manera activa con la sociedad.

De este modo, el estudio de la competencia digital en diferentes profesionales y contextos se ha convertido en un tópico de investigación de interés creciente. Sin embargo, el análisis de literatura realizado manifiesta que este aumento de trabajos científicos ha sido desigual en función de la población estudiada. Los educadores sociales, por ejemplo, han sido una de las muestras que han recibido menor atención, pese a la gran relevancia de su figura como educadores en contextos formales, no formales e informales. Por tanto, el presente trabajo tiene por objetivo analizar el nivel de competencia digital del estudiantado del Grado en Educación Social de la Universidad de Granada en el Campus de Melilla. Para ello, se ha llevado a cabo un estudio cuantitativo mediante encuesta. Los resultados ponen de manifiesto que el estudiantado del Grado en Educación Social afirma tener una competencia digital intermedia, con mejores habilidades para la creación de contenidos y comunicarse y colaborar con otros. Sin embargo, el estudiantado manifiesta déficits competenciales en cuanto a la seguridad digital, la resolución de problemas o búsqueda y análisis de información válida y fiable. Se pone de manifiesto, por tanto, la necesidad de seguir investigando y mejorando los programas formativos respecto a la competencia digital.

METODOLOGÍAS ACTIVAS PARA LA INCLUSIÓN EDUCATIVA. FLIPPED CLASSROOM

Magdalena Ramos Navas-Parejo (0000-0001-9477-6325); Juan Carlos De la Cruz Campos (0000-0002-9263-6799); Daniel Camuñas García (0000-0003-1435-6852), Blanca Berral Ortiz (0000-0001-8139-8468)

La UNESCO desde 1994 defiende que la escuela inclusiva resulta la forma más adecuada de alcanzar una sociedad justa e igualitaria. La escuela así concebida asegura el cumplimiento del derecho a una educación de calidad que se haga extensible a toda la diversidad del alumnado que hoy día convive en las aulas, independientemente de sus características particulares, familiares o sociales. El término inclusión es considerado un avance del término integración. Pues este último alude a que al alumnado se le proporcionen apoyos para conseguir adaptarse y ser admitido dentro de un sistema educativo que se rige por un modelo estandarizado. Sin embargo, el término inclusión se refiere a la realización de cambios ambientales para que todo el alumnado pueda acceder y participar en sistema educativo, disfrutando del derecho una educación de calidad, respetando en todo momento sus características particulares. De esta forma la inclusión se entiende como la situación que se adapta a cada persona, en lugar de que la persona deba adaptarse a una situación dada. Hoy día, sigue siendo una utopía, ya que se trata de proceso con una meta definida, pero que aún no ha conseguido alcanzarse plenamente. Para favorecer la inclusión en las aulas, el docente debe cambiar por completo las didácticas tradicionales para adentrarse en nuevas metodologías que permitan que el alumnado participe de forma activa y colaborativa en su propio aprendizaje, respetando los diferentes ritmos de aprendizaje, favoreciendo la autonomía, la motivación y, en definitiva, otorgándole el protagonismo. De esta forma, el profesorado pasa a ser el planificador y guía del aprendizaje, reduciendo considerablemente las metodologías expositivas, en las que no se tiene en cuenta las particularidades de cada individuo ni se le permite su participación. Una de las metodologías activas, que destaca por su carácter inclusivo es el *flipped classroom* o aula invertida. Se trata de un método pedagógico en el cual se invierten las formas tradicionales de trabajo, pues los contenidos teóricos se reciben en casa, mediante un vídeo o material facilitado por el docente, para llevarlos a la práctica en el aula a través de actividades experimentales, activas y cooperativas.

EXPLORANDO LA SINERGIA ENTRE REDES SOCIALES Y APRENDIZAJE: UNA NUEVA ERA DE CONOCIMIENTO INTERACTIVO

Campos Soto, María Natalia (0000-0002-3361-2930); Rodríguez Jiménez, Carmen (0000-0001-8623-8316); Martínez Domingo, José Antonio (0000-0002-4976-7320); Martínez Menéndez, Alejandro (0009-0006-2506-5144)

A medida que las redes sociales han ganado popularidad y se han convertido en una parte integral de la vida diaria de las personas, se ha explorado su potencial para transformar el proceso de aprendizaje en entornos educativos. Por este motivo, el objetivo de esta revisión de la literatura es identificar y analizar los avances existentes en el empleo de redes sociales en la enseñanza en general. Se analizan los diferentes enfoques y estrategias utilizados para integrar las redes sociales en el proceso de enseñanza-aprendizaje, centrándose en cómo han influido en el acceso a la información, la colaboración entre estudiantes, la interacción con los docentes y la motivación del aprendizaje. Así pues, se identifican las plataformas de redes sociales más comúnmente utilizadas en entornos educativos y se examinan las características y funcionalidades que las hacen efectivas para facilitar el aprendizaje interactivo y participativo. Además, se destacan las mejores prácticas y recomendaciones para la implementación exitosa de redes sociales en el aula, incluyendo la creación de comunidades virtuales de aprendizaje, el diseño de actividades de colaboración y la promoción de la alfabetización digital. En cuanto a los resultados de esta revisión de la literatura revelan el potencial de las redes sociales para fomentar la participación activa de los estudiantes, promover la construcción colectiva del conocimiento y enriquecer la experiencia educativa. Se evidencia cómo las redes sociales pueden facilitar la comunicación instantánea, la interacción en tiempo real y el intercambio de recursos y experiencias entre estudiantes y docentes. No obstante, también se discuten los desafíos y preocupaciones asociados con el uso de redes sociales en entornos educativos, y se aborda el tema de la brecha digital. En conclusión, esta revisión de la literatura proporciona una visión integral de los avances y tendencias actuales en el empleo de redes sociales en la enseñanza. Ofrece una base sólida para futuras investigaciones y prácticas educativas innovadoras, alentando la reflexión y el debate sobre cómo aprovechar plenamente el potencial de las redes sociales para mejorar el aprendizaje y la enseñanza en todos los niveles educativos.

LA METODOLOGÍA MONTESSORI EN LA ACTUALIDAD: UN ANÁLISIS DE INVESTIGACIONES SOBRE SU EFECTIVIDAD EDUCATIVA

Alonso García, Santiago (0000-0002-9525-709X.); Lara Lara, Fernando (0000-0003-1545-9132); Victoria Maldonado, Juan José (0000-0003-4236-9909); Fernández Fernández, Carmen Rocío (0000-0002-8077-414X)

En la actualidad, la metodología Montessori ha ganado popularidad a nivel mundial y ha sido objeto de numerosas investigaciones en diferentes contextos educativos. Estos estudios han abordado diversos aspectos, desde el rendimiento académico hasta el desarrollo socioemocional y la satisfacción de los estudiantes y los padres. El objetivo de este trabajo es la revisión de estudios que demuestren los beneficios de esta metodología en la actualidad. En relación con el rendimiento académico, un estudio publicado en 2017 en la revista "Journal of Research in Childhood Education" examinó el desempeño académico de estudiantes en escuelas Montessori en comparación con estudiantes en escuelas tradicionales. Los resultados revelaron que los estudiantes Montessori obtuvieron puntajes más altos en pruebas estandarizadas de matemáticas y lectura, así como en habilidades cognitivas y de resolución de problemas. Asimismo, otro estudio publicado en 2020 en la revista "Frontiers in Psychology" analizó el impacto del método Montessori en el desarrollo del lenguaje en niños preescolares. Los resultados demostraron que los niños que asistieron a este tipo de escuelas presentaron un mayor desarrollo del vocabulario receptivo y expresivo en comparación con los niños de escuelas tradicionales. Además, una revisión sistemática publicada en 2018 en la revista "Mind, Brain, and Education" examinó el impacto de la metodología Montessori en el desarrollo socioemocional de los niños. La revisión encontró evidencia sólida de que el método tiene un efecto positivo en el desarrollo de habilidades sociales, emocionales y de comportamiento en los niños. En conclusión, la metodología Montessori continúa siendo objeto de investigación en la actualidad y ha demostrado tener impactos positivos en el rendimiento académico, el desarrollo socioemocional y la satisfacción de los estudiantes y los padres. Aunque existen desafíos y áreas que requieren mayor investigación, el enfoque Montessori sigue siendo una opción educativa valiosa para muchos, con su énfasis en la libertad, el respeto y el desarrollo integral de los niños.

TECNOLOGÍAS EMERGENTES PARA FAVORECER LA LECTOESCRITURA EN ESTUDIANTES MIGRANTES DE EDUCACIÓN OBLIGATORIA

Lara Lara, Fernando (0000-0003-1545-9132); Alonso García, Santiago (0000-0002-9525-709X.); Fernández Fernández, Carmen Rocío (0000-0002-8077-414X); Victoria Maldonado, Juan José (0000-0003-4236-9909)

España desde 1990 es uno de los países europeos que más reciben inmigrantes procedentes de Hispanoamérica, otros países miembros y de África en su parte norte de forma respectiva. Entre las problemáticas que se encuentran los estudiantes inmigrantes que acceden a la educación obligatoria en España están un bajo rendimiento escolar y el absentismo en relación con los estudiantes nacionales, así como conflictos culturales relacionados con la comunicación del centro y sus familias. La lectoescritura como conjunto de competencias lingüísticas de la comunicación oral y escrita aparece como un reto que una sociedad intercultural debe responder, y especialmente si nos centramos en la etapa de la educación obligatoria. Desconocer la lectura y la escritura se colige en exclusión educativa, profesional, cultural y social. Entre las propuestas que se plantean pasan por la formación del profesorado en metodologías innovadoras y en sensibilidad lingüística. En este sentido, la implementación de propuestas metodológicas que apuestan por la innovación dirigidas principalmente a la inclusión de estos estudiantes para su formación en competencias de lectoescritura es variada. En este trabajo pretendemos fomentar una cultura educativa inclusiva que contemple las posibilidades que ofrece las tecnologías emergentes como son la Realidad Extendida, la utilización de aplicaciones móviles entre otras herramientas digitales. La posición de la que partimos defiende el uso de estos recursos más allá de la inclusión en alguna asignatura aislada, sino también de forma transversal en los planes de estudios y programaciones. Entre la multitud existente respecto a las anteriores, nos limitaremos especialmente a la Realidad Extendida y las aplicaciones móviles. La aceptación por parte del profesorado y de los estudiantes como se demuestran en distintos estudios anuncia su posible potencial educativo. Además, entre diferentes posibilidades se favorece la posibilidad de adquirir competencias en lectura y escritura a través del juego y se facilita el aprendizaje con la diversión. Entre las experiencias que presentamos se compartirán cuentos con realidad aumentada a través de las apps, juegos digitales, libros en formato electrónico, WebQuest, tabletas, entre otras.

EVOLUCIÓN Y DESARROLLO DE LA ENSEÑANZA ONLINE DESDE LA PANDEMIA DE LA COVID-19. NUEVOS HORIZONTES Y RETOS

Rodríguez Jiménez, Carmen (0000-0001-8623-8316); Campos Soto, María Natalia (0000-0002-3361-2930), Martínez Menéndez, Alejandro (0009-0006-2506-5144); Martínez Domingo, José Antonio (0000-0002-4976-7320)

Durante la pandemia de la COVID-19, la enseñanza online ha experimentado un avance significativo en varios aspectos. La transición hacia modalidades de aprendizaje remoto se ha convertido en una estrategia crucial para garantizar la continuidad educativa.

En primer lugar, se ha observado un aumento en la disponibilidad y accesibilidad de plataformas y herramientas tecnológicas diseñadas específicamente para la enseñanza en línea. Estas soluciones incluyen sistemas de gestión del aprendizaje, plataformas de videoconferencia, recursos educativos digitales y aplicaciones móviles, entre otros. Estas herramientas han permitido a las instituciones educativas y a los educadores adaptarse rápidamente a la modalidad en línea y ofrecer una amplia gama de experiencias de aprendizaje. Además, se ha producido una mayor integración de metodologías y enfoques pedagógicos centrados en esta modalidad. Los educadores han tenido que explorar nuevas estrategias didácticas y desarrollar habilidades digitales para facilitar el aprendizaje virtual. Se han implementado métodos interactivos, como el uso de foros de discusión, actividades colaborativas en línea y evaluaciones en tiempo real, con el objetivo de fomentar la participación activa de los estudiantes y mejorar su compromiso con el proceso de aprendizaje. En términos de personalización y adaptación al ritmo de aprendizaje individual, la enseñanza online ha permitido un mayor grado de flexibilidad. Los estudiantes tienen la capacidad de acceder a materiales de aprendizaje en cualquier momento y lugar, lo que les brinda la oportunidad de ajustar su horario y ritmo de estudio. En este sentido, se ha facilitado la personalización de los contenidos y la adaptación a las necesidades y preferencias de cada estudiante. De igual modo, se ha fomentado la creación de comunidades virtuales de aprendizaje, donde los estudiantes pueden interactuar y colaborar con sus compañeros y profesores. Estas interacciones en línea han promovido la diversidad de ideas, el trabajo en equipo y el desarrollo de habilidades sociales y comunicativas en un entorno virtual.

ESTUDIO DESCRIPTIVO DEL CONOCIMIENTO QUE DE LA REALIDAD MIXTA TIENE EL PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA

Marín, Verónica (0000-0001-9836-2584); Sampedro, Begoña E. (0000-0002-5617-0135); Vega, Esther (0000-0002-6257-0805)

El desarrollo de los procesos formativos de hoy en día no se puede entender sin la presencia de las tecnologías de la información y la comunicación (en adelante TIC). Vivimos en un mundo digitalizado que ha convertido la vida de las personas en dependientes de la utilización de diversos recursos digitales para avanzar en su vida en la sociedad, y prueba de ello es que durante el período de confinamiento que vivimos en 2020 la acción educativa se apoyó en el despliegue de estrategias de capacitación en formato *online*. No obstante, que su presencia sea mayor no quiere decir que todo el profesorado ni el alumnado esté capacitado tanto para implementarlas como para recurrir a ellas para el desarrollo de tareas. En ese sentido presentamos aquí los datos alcanzados en una investigación desarrollada al amparo del proyecto I+D «Diseño, implementación y evaluación de materiales en Realidad Mixta para entornos de aprendizaje» (PID2019-108933GB-I00), y encuadrado en una investigación de corte cuantitativo con un diseño descriptivo correlacional y bajo el paraguas de un método *ex post facto*, que trata de vislumbrar cuál es el conocimiento que los docentes de secundaria tienen de la Realidad Mixta. Para ello se ha contado con una muestra de 353 docentes (37.7% hombres y 62.3% mujeres) de las ramas de conocimiento de Ciencias Sociales (37.4%) y de Arte y Humanidades (62.6%) de la provincia de Córdoba, con una media de edad de 26.54 años (D. T. = 5.484). Para alcanzar el objetivo indicado se ha empleado un instrumento creado *ad hoc* conformado por 35 ítems los cuales presentan una escala de respuesta tipo Likert de 5 opciones, donde el 1 equivalía a totalmente en desacuerdo y el 5 a totalmente de acuerdo. El primer avance realizado en este estudio refleja que los profesores participantes consideran que la realidad mixta promoverá una metodología más activa en el aula, así como la enseñanza transversal de los saberes curriculares. Sin embargo, no creen que pueda ser empleada por los estudiantes con discapacidades visuales, y aquellos que tengan dificultades psicológicas. Además de ello opinan que para el alumnado supondrá un trabajo extra aprender a utilizarla, así como para ellos. En conclusión, los docentes participantes ven con buenos ojos su empleo, pero no le restan ciertas limitaciones, como es la falta de conocimientos pedagógicos, así como técnicos en momentos puntuales.

EVALUACIÓN DEL POTENCIAL DE LOS VIDEOJUEGOS EN LA ETAPA DE EDUCACIÓN INFANTIL A TRAVÉS DE LOS INDICADORES DEL PROYECTO ABEPLAMA.

Vega-Gea, Esther (0000-0002-6257-0805); Marín Díaz, Verónica (0000-0001-9836-2584); Sampedro Requena, Begoña. E (0000-0002-5617-0135); Arévalo Galán, Azahara (0000-0002-9002-0245)

Las herramientas digitales se han convertido en la base del cambio de los procesos de enseñanza-aprendizaje y, en consecuencia, han de tenerse en cuenta a la hora de elaborar los diseños de las programaciones de aula. Los videojuegos, en concreto, tienen un gran potencial en la enseñanza en las aulas, dado que se conciben como una nueva forma de entender el aprendizaje de los contenidos curriculares desde la realidad diaria de los estudiantes nativos digitales. Por ello, la incorporación del uso de los videojuegos como recursos, de cara a promover el proceso de aprendizaje, dependerá en gran medida de las experiencias previas de uso que hayan tenido los docentes. De ahí, la necesidad del diseño de acciones de formación que empleen los videojuegos en sus diseños metodológicos.

En nuestro caso, el proyecto de innovación docente denominado «Aprendiendo a observar de forma sistemática para planificar a través de gamificación (ABEPLAMA) (2022-4-44006)» obtenido en convocatoria pública en la Universidad de Córdoba (España) muestra cómo, a través de los videojuegos como recurso, se puede desarrollar en la etapa de Educación Infantil el aprendizaje y la competencia digital. El objetivo del mismo fue el diseño de un listado de indicadores que permita evaluar el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje a través de los videojuegos en la etapa de Educación Infantil. Para el diseño de los indicadores de evaluación se empleó una metodología etnográfica. El alumnado elaboró 11 listados de indicadores de evaluación del aprendizaje gamificado, los cuales, tras un análisis cualitativo-deductivo, se redujeron a 3. El producto final recoge indicadores generales del uso de videojuegos en el aula para el aprendizaje, indicadores para el uso de videojuegos basados en los puzzles o piezas, e indicadores para el uso de videojuegos relacionados con las granjas. Como conclusión indicar que el aprendizaje con videojuegos tiene efectos positivos en el rendimiento del alumnado, tanto a nivel cognitivo como académico, por lo que consideramos necesaria la incorporación de este tipo de experiencias prácticas que permiten la constatación de la realidad en contextos vivos.

LA GAMIFICACIÓN EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR, UNA EXPERIENCIA PARA LA MEJORA DEL APRENDIZAJE DE LOS PROGRAMAS DE EDUCACIÓN FAMILIAR

Alonso Sánchez, José Alexis (0000-0002-3815-0093); Pérez Solís, Rocío (0000-0003-1803-8472)

El profesorado universitario busca estrategias para aumentar el compromiso emocional y comportamental de los estudiantes, con el propósito de mejorar su proceso de aprendizaje y potenciar su rendimiento académico, entre otros beneficios. Diversas investigaciones demuestran que la introducción de la gamificación en el ámbito universitario conlleva un aumento significativo en los logros académicos, así como en la motivación y la implicación de los estudiantes, con lo que se convierte en una de las estrategias para alcanzar estos objetivos.

Se ha llevado a cabo una gamificación que consistió en ofrecer un proceso de aprendizaje más significativo de los programas formativos de educación familiar incluidos en el Grado de Educación Primaria y del Máster Universitario en Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas de la Facultad de Ciencias de la Educación. Participaron 354 alumnos durante tres semanas, en las que se utilizaron recursos como Wix, donde se alojaron las distintas herramientas de gamificación: Kahoot!, Educaplay, Powtoon y Quizizz. La evaluación se desarrolló con un cuestionario utilizado en actividades de gamificación y *escape room*, para recoger las percepciones de los estudiantes sobre la actividad (participación, motivación, aprendizaje) en contraposición a la enseñanza tradicional.

Los resultados muestran que la experiencia en gamificación mejora la participación, la motivación y el aprendizaje de los contenidos frente a la enseñanza tradicional. También, mayoritariamente, los participantes recomiendan la experiencia a otros estudiantes. Existen numerosas opciones para gamificar en la educación superior, por lo que sería interesante animar y formar al profesorado con el fin de implementar prácticas similares para que los estudiantes se favorezcan de los beneficios descritos y otros como la comunicación y el trabajo colaborativo.

COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE Y LA I.A. EN EDUCACIÓN

Muñoz López, María del Pilar; Gutiérrez Valderrama, Rafael

Actualmente, existen varios tipos de inteligencia artificial (IA) que van desde la generación de texto a partir de un *prompt* como ChatGPT, Bard de Google o Llama de Facebook, de generación de imágenes a partir de una secuencia de texto como DALL-E y de conversión de texto a audio como Whisper. Este avance tecnológico, apoyado en la capacidad de cómputo actual, ha provocado el auge de las mismas y ha generado una llamada de atención en todos los ámbitos por su capacidad de respuesta y de razonamiento. El uso de estas herramientas a nivel de estudiantado puede facilitar el proceso de enseñanza aprendizaje aportando un asistente para elaborar tareas, promover el pensamiento crítico, generación de esquemas de estudio o para automatizar tareas repetitivas, entre otras. Aunque también puede hacerse un uso no adecuado de ellas y utilizarlas para plagiar, pasando el plagio de copiar/pegar a generar trabajos/tareas creadas de forma automática por este tipo de herramientas y presentadas como propias.

La aparición de estas herramientas debe transformar el proceso de enseñanza aprendizaje y el profesorado debe ser consciente del nuevo escenario para replantear su metodología docente y beneficiarse de las ventajas (elaborar material didáctico, enunciados y soluciones a ejercicios o evaluar y corregir respuestas) minimizando los inconvenientes (plagio). En esta línea, hay que fomentar la formación en competencias digitales al profesorado aplicando el marco DigCompEdu, centrándonos en el contexto de la IA: información y datos digitales (buscar y evaluar fuentes de información confiables y relevantes, comprender como se recopilan y utilizan los datos en herramientas IA), comunicación y colaboración (participar en comunidades en línea para compartir buenas prácticas, colaborar en el diseño de actividades que incorporen IA), creación de contenidos digitales (utilizar herramientas de generación automática para crear contenido educativo, diseñar actividades para el estudiantado que permitan explorar las posibilidades de la IA), resolución de problemas (cómo utilizar la IA en el aula, adaptación a las nuevas herramientas y aprender a utilizarlas para mejorar la experiencia educativa), alfabetización mediática (contar con criterios para análisis de herramientas de IA, ayudar al estudiantado a comprender las herramientas de IA y sus implicaciones éticas y/o sociales) y seguridad digital (privacidad en herramientas de IA, fomentar prácticas seguras en el uso de herramientas de IA).

UN ACERCAMIENTO DIAGNÓSTICO PARA LA VIRTUALIZACIÓN, USO DE TIC Y EL SEGUIMIENTO DE EGRESADOS EN DOS PROGRAMAS DEL POSGRADO DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

Álvarez González, Evelina (0000-0002-4774-8986); García Sánchez, Roberto Carlos (0000-0002-4774-8986)

La presente investigación tuvo como objetivo primordial: realizar un acercamiento diagnóstico para la virtualización y uso de TIC en el programa del Doctorado en Ciencias en Educación Agrícola Superior (DCEAS) y para el seguimiento de egresados de la Maestría en Ciencias en Economía (MCE) del posgrado de la Universidad Autónoma Chapingo (UACH), institución dedicada a la investigación y enseñanza de ciencias agronómicas y relacionadas.

La metodología fue cuantitativa observacional, descriptivo-transversal y cualitativa interpretativa, con muestreo no probabilístico. Este enfoque considera al proceso de transición de un programa de la modalidad presencial a la EaDV (educación a distancia virtual), como un proceso fundamentado a partir del análisis de la situación actual del programa (estudio diagnóstico) para considerar la elaboración de una estrategia que conduzca a la transformación del programa a modalidad de EaDV. En este enfoque se consideran como componentes tres dimensiones: infraestructura tecnológica, cultura y ambiente organizacional y procesos de enseñanza y aprendizaje. Por esto, se elaboró un diagnóstico de cada dimensión, mediante 4 cuestionarios, que evaluaron en una escala de 3 niveles. De acuerdo a los resultados del cuestionario de infraestructura tecnológica y el cuestionario de uso de TIC: el nivel en la comunidad de posgrado es bajo a intermedio debido a que existen carencias de equipo tecnológico y por la alta dependencia del programa DCEAS, para con la administración central universitaria. En cuanto al uso de las TIC destaca que, en términos generales, la comunidad de alumnos encuestados se muestra altamente familiarizada con el buen uso de TIC, lo cual contrasta con lo reportado en encuesta dirigida hacia el cuerpo docente atribuido probablemente a los rangos de edad, por lo cual se hace evidente que el programa del DCEAS ofrece posibilidades y un panorama alentador para el desarrollo de la Educación a Distancia Virtual (EaDV), no obstante en general en la UACH hace falta un mayor impulso en la materia, así como capacitación en materia de buen uso de TIC a la plantilla docente. Los resultados servirán de base para la toma de decisiones y para el diseño de estrategias que abonen a la mejora continua de los procesos educativos en el posgrado.

MENTORÍA PARA EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE EN PROCESOS DE INNOVACIÓN EN UNA UNIVERSIDAD EN CHILE

Riquelme Plaza, Irma (0000-0002-5040-9555)

En el escenario actual, es necesario que el docente universitario desarrolle las competencias digitales docentes para la formación de los ciudadanos del siglo XXI. La experiencia forma parte del Proyecto de Áreas Estratégicas financiado por el Ministerio de Educación durante los años 2020 y 2021. Las mentorías en el contexto de innovación del proyecto tuvieron como objetivo el desarrollo de la competencia digital docente y la incorporación de TIC en la práctica pedagógica. Se realizaron mediante videoconferencias en el diseño e implementación de la asignatura integradora, con la participación de un especialista en educación y un académico de la disciplina. Se obtuvo la planificación didáctica, los recursos, y evaluación con integración de TIC.

En los resultados obtenidos en 136 docentes, se detectaron dificultades en la incorporación de las TIC en la evaluación y en la metodología (37%). En cuanto a la competencia digital, hay diferencias en sus cinco dimensiones, siendo la dimensión Información y alfabetización informacional la más desarrollada (70%) y la creación de contenido digital la menos desarrollada con un 2% (Riquelme et al., 2022). Es necesario complementar la mentoría con un programa de formación específica del profesorado universitario, que considere los distintos niveles de competencia digital docente, de manera que las TIC aporten al proceso de enseñanza (Cabero et al., 2018).

Referencias

- Cabero, J., Marín, V. y Sampedro, B. (2018). Aceptación del Modelo Tecnológico en la enseñanza superior. *Revista de Investigación Educativa*, 36(2), 435–453. <https://doi.org/10.6018/rie.36.2.292951>
- Riquelme, I., Cabero, J. y Marín, V. (2022). Validación del cuestionario de Competencia Digital Docente en profesorado universitario chileno. *Revista Electrónica EDUCARE*, 26(1), 1–15. <https://doi.org/https://doi.org/10.15359/ree.26-1.9>

NOS VEMOS EN EL ACUEDUCTO, UN PASEO MATEMÁTICO

Frías Perles, Jorge Javier

Los paseos matemáticos son rutas por el patrimonio local en los que las matemáticas cobran el protagonismo que tuvieron en su diseño y construcción. Estas rutas tienen especial significado cuando se pueden realizar en el propio barrio, como ocurre en nuestro caso. Por el IES Ciudad Jardín de Málaga pasa el Acueducto de San Telmo, un bien de interés cultural que aún riega los huertos en su tramo inicial, pero que ha desaparecido prácticamente de gran parte del recorrido urbano, que llega hasta el centro de la ciudad.

Partiendo de nuestro centro, hemos trazado una ruta saludable por los alrededores, visitando tanto puentes restaurados como otros abandonados. El primer paso fue identificar las señas de vandalismo y abandono, tales como pintadas o depósitos de basura en el canal. La experiencia nos dice que los vecinos no han cuidado ni cuidan el acueducto, y hay que trabajar para concienciar a los alumnos sobre la importancia de conservar este bien identitario del lugar. La ruta saludable fue marcada en Google Maps, en colaboración con una actividad del programa “Forma Joven”, y se cuantificaron sus kilómetros, tiempo aproximado, número de pasos, calorías que se pueden gastar en su recorrido.

Sobre estos hitos tomamos fotos, que luego serían tratados con el programa Geogebra para realizar un pequeño análisis matemático, que ha quedado registrado como libro dentro de esta plataforma para quienes quieran saber más sobre este bien (<https://www.geogebra.org/m/k9tstzqm>). En él se pueden realizar varios ejercicios sobre perspectiva, figuras y proporciones geométricas. En la investigación se ha encontrado que algunos arcos tienen proporción cuadrada o de raíz de dos. Estas actividades han sido trabajadas por alumnos de 1º de ESO, incluido el alumnado de educación compensatoria, con muy buenos resultados.

El proyecto “Nos vemos en el acueducto” fue seleccionado como experiencia de buenas prácticas docentes, y presentado en la jornada final del programa “Vivir y Sentir y el Patrimonio” en mayo de 2022. Se puede ver evidencia en <https://youtu.be/tptsE1kVNeU>

Esta obra está destinada a personas relacionadas o interesadas con el mundo educativo, de cualquier área de conocimiento y nivel



UNIVERSIDAD
DE MÁLAGA

umaeditorial 