

TECNOLOGÍA *EYE-TRACKING* Y PUPILOMETRÍA APLICADAS AL ESTUDIO DEL LENGUAJE CLARO⁵

Rocío Bartolomé-Rodríguez

Universidad Autónoma de Madrid

Ana Rosa Terroba-Reinares

Universidad de La Rioja

1. El lenguaje claro

Según la International Plain Language Federation (s.f.): «Un comunicado está escrito en lenguaje claro si su redacción, su estructura y su diseño son tan transparentes que los lectores a los que se dirige pueden encontrar lo que necesitan, entender lo que encuentran y usar esa información». El lenguaje claro es, por tanto, una herramienta que permite entender y actuar de acuerdo con lo que se requiere en cada situación. Si, por el contrario, no entendemos aquello que nos comunican o que necesitamos ejecutar, se genera en el lector una sensación de vulnerabilidad e indefensión que provoca ansiedad, angustia, enfado o, incluso, miedo (Montolío, 2023).

⁵ Este trabajo se enmarca en el proyecto «Ciencia-En-Claro. Asistente de escritura científico-divulgativa en español» (IP Beatriz Méndez Guerrero, ref. CIHP24S19791), financiado por la Fundación Ramón Areces.

El lenguaje claro parte de un principio fundamental: poner al lector en el centro. Para ello, se adapta el contenido a sus necesidades, se eliminan tecnicismos innecesarios, se favorece una redacción directa y se optimiza la organización visual del texto. El objetivo principal de su empleo es que la persona que lee un texto escrito en lenguaje claro lo comprenda y pueda «estar informado, tomar decisiones, conseguir algo o cumplir con una obligación» (Montolío *et al.*, 2017). Existen una serie de beneficios derivados de estos objetivos que hemos extraído de Franganillo y García-Asensio (2024) y hemos clasificado así:

- 1) **Inclusivos:** los textos claros y comprensibles permiten a los ciudadanos tomar decisiones informadas de manera autónoma y sin depender de asesores, apoyan la alfabetización en salud y en justicia, crucial para el bienestar individual y colectivo.
- 2) **Psicológicos:** el lenguaje claro inspira confianza y credibilidad, permite acercarse a las instituciones con mayor seguridad y participar de forma más democrática en la vida pública.
- 3) **Económicos:** al facilitarse la comprensión, se agilizan los procesos (p. ej. recaudación de multas y deudas), permite que los funcionarios públicos dediquen su tiempo a otras tareas que no sea la de informar de un documento que el ciudadano no entiende (se optimiza el tiempo de los trabajadores de la Administración).
- 4) **Comunicativos:** el lenguaje claro evita ambigüedades o errores interpretativos, lo que permite valorar la transparencia de las instituciones. Además, los textos claros son más fáciles de traducir, lo que mejora la comunicación internacional (p. 4-5).

Debido a los importantes beneficios del empleo del lenguaje claro, instituciones públicas y privadas han comenzado a adoptar estrategias para facilitar la comprensión y la interacción con sus públicos. Destacan experiencias como las de España, con la inclusión en el ámbito jurídico del derecho al lenguaje claro que, en el artículo 9 del Proyecto de Ley Orgánica del Derecho de Defensa (Ley Orgánica 5/2024, de 11 de noviembre), establece que los actos procesales deben redactarse en lenguaje claro, accesible y universalmente comprensible, adaptándose a las necesidades de los destinatarios. Asimismo, destaca la reciente publicación de la norma UNE-ISO 24495-1:2024, que

establece directrices para la elaboración de documentos comprensibles y accesibles, como veremos más adelante.

A nivel internacional, la Plain Language Association International (PLAIN) agrupa a profesionales y defensores del lenguaje claro en más de 30 países, promoviendo buenas prácticas en distintos sectores y lenguas. En el ámbito hispanohablante, la Red Panhispánica de Lenguaje Claro, impulsada por la Real Academia Española, trabaja en la incorporación transversal de este lenguaje, con especial énfasis en sectores clave como la justicia, la sanidad, la educación o la comunicación institucional. Esta red aglutina a cortes supremas, academias jurídicas, colegios profesionales, universidades y organismos públicos, todos ellos comprometidos con mejorar la comprensión de sus mensajes y documentos.

En definitiva, el lenguaje claro supone una manera de acercarse al receptor del texto más efectiva y transparente. Su desarrollo y expansión ya han entrado en una espiral de difusión que esperamos siga avanzado en los próximos años para facilitar al ciudadano la información como se merece.

1.1. Lenguaje claro versus lenguaje de especialidad

A menudo, diferentes instituciones como entidades bancarias, jurídicas, la Administración del Estado, las universidades, etc. emiten comunicados, leyes, sentencias, convocatorias, formularios o becas (por citar solo algunos tipos de documentos) que están destinados a un público con una competencia lectora media y no especializada. Esos documentos utilizan un lenguaje oscuro y complejo. Es el lenguaje propio de los tecnolectos o lenguajes de especialidad, en concreto, nos centraremos en el lenguaje jurídico-administrativo.

Este lenguaje de especialidad se caracteriza por los siguientes rasgos extraídos de Martín *et al.* (1996):

- a) Imperatividad: este lenguaje tiene una función conativa o de mandato, es normativo o imperativo (aunque no exclusivamente, también se dan indicaciones, definiciones, declaraciones...). Este tecnolecto no ruega, exige el cumplimiento de lo dispuesto. Se suele emplear el presente de subjuntivo, el imperativo o el futuro imperfecto de indicativo de la voz pasiva:

Ejemplo: *Reclámese del Instructor la pieza de responsabilidad civil...*

Ejemplo: *En su virtud, este Ministerio ha dispuesto que se cumpla la citada sentencia en sus propios términos...*

Ejemplo: *El testigo que faltare a la verdad en su testimonio en causa judicial, será castigado con las penas de prisión de seis meses a dos años y multa de tres a seis meses. Art. 458.1 C.P.*

- b) Explicitud: el lenguaje jurídico-administrativo evita la ambigüedad, hace mención explícita de todos los supuestos y referencias necesarios, exige un léxico amplio y rico de matices en el que se utiliza la sinonimia de manera muy cautelosa. Por ejemplo, en términos jurídicos no es lo mismo cometer un hurto que un robo. Cometer un hurto, según el artículo 234.1 del Código Penal se refiere a que una persona con ánimo de lucro toma cosas muebles ajenas sin la voluntad de su dueño. Esto se castiga con la pena de prisión de seis a dieciocho meses si la cuantía de lo sustraído excede la cantidad de 400 euros.
- c) Coherencia: no hay valor estilístico y expresivo, los términos son simplemente denotativos.
- d) Predominio del lenguaje escrito sobre el oral: a través de la escritura se desarrollan sus géneros o formas más características: leyes, decretos, órdenes, resoluciones, sentencias, dictámenes, reglamentos, acuerdos, autos, providencias, instancias, oficios, edictos, circulares, notificaciones, etc.
- e) Inclinación hacia los términos latinos: aunque también se observa una doble vía que oscila entre el conservadurismo (términos de origen latino —cultismos y semicultismos— como *dolo*, *oneroso*, *adir*) y los neologismos (extranjerismos, italianismos, galicismos, o anglicismos —como *new deal*, *clearing*—).
- f) Recurso formalizador: se usan con frecuencia las abreviaturas que confieren precisión y exactitud de los contenidos: CC. AA. (Comunidades Autónomas), C.C. (Código Civil), T.C. (Tribunal Constitucional), T.S.J. (Tribunal Superior de Justicia), T.S.J.A. (Tribunal Superior de Justicia de Andalucía), etc.
- g) Estilo formulario: utiliza abundantes fórmulas fraseológicas y léxicas, latinismos y arcaísmos, frases hechas, evita la ambigüedad de la exposición (*Con la venia del presidente; Del contenido de esta diligencia, yo el Notario Doy fe; están sujetos a; podrá ejercitar; surtirá efecto; será admisible; sin perjuicio de; conforme a lo establecido; a tenor de lo dispuesto*, etc.)
- h) Uso abundante de definiciones: este lenguaje jurídico-administrativo caracteriza suficientemente una noción para delimitarla y precisarla, hay que distinguir entre la definición de lo que el concepto significa de hecho y la definición de lo que se quiere que el concepto signifique. La palabra «alimentos» para un juez que dicta sentencia contra el/la progenitor/a de un/a niño/a no evoca lo mismo que para cualquiera de nosotros,

«alimentos» según el artículo 142 del Código Civil se refiere a todo lo que es indispensable para el sustento, habitación, vestido y asistencia médica.

Estos rasgos definidores del lenguaje empleado por la Administración y otras entidades jurídicas alejan mucho al emisor del texto del receptor (quien normalmente no es un lector especializado en esa área). Tal y como señala de Miguel (2000), el emisor suele ocupar una posición de dominio, mientras que al receptor se le impone una posición de subordinación. Incluso, a veces, hay una despersonalización tan grande del destinatario que podría llegar a ser incluso hasta descortés (Polanco Martínez, *et al.* 2023), pues a veces se usan términos como «administrado», «obligado tributario» o «deudor», aun cuando en la comunicación aparece el nombre de la persona destinataria del documento. Estos autores afirman que «el uso del pronombre «usted» transforma el trámite comunicativo en un evento menos agresivo, más dialógico e inclusivo y, sobre todo, más respetuoso con el interlocutor» (p. 92).

1.2. Norma UNE-ISO 24495-1:2024

El 7 de febrero de 2025, la Agencia Española de Normalización (UNE) publicó la versión en español de la norma ISO 24495-1 de lenguaje claro: *UNE-ISO 24495-1:2024 Lenguaje claro. Parte 1: Principios rectores y directrices*. Esta versión mantiene la misma estructura y contenido que la norma ISO redactada en inglés. Además, ISO está trabajando actualmente en las partes 2 y 3 de la norma 24495 sobre lenguaje claro. La parte 2 trata sobre el lenguaje jurídico (ISO/DIS 24495-2 Plain language. Part 2: Legal communication, <https://www.iso.org/standard/85774.html>) y la 3, sobre el lenguaje científico (ISO/DIS 24495-3 Plain language. Part 3: Science writing, <https://www.iso.org/standard/86938.html>).

Desde el punto de vista de González Ruiz y Martín (2024):

la norma no se ocupa de enumerar técnicas lingüísticas concretas cuyo fin sea el de «simplificar» la lengua; es decir, esta norma no ha de confundirse con una guía de estilo, necesariamente vinculada a una lengua o a un grupo de lenguas específicos. Por el contrario, la norma pretende ser aplicable a la mayoría de los idiomas en su forma escrita, así como se entiende que sus pautas pueden emplearse para la creación de cualquier documento destinado a un público general, aunque también pueden dirigirse a otras formas de comunicación escrita más específicas. (p. 17)

En ella se recogen los principios rectores y las directrices para elaborar documentos en lenguaje claro. La norma se articula en torno a cuatro principios rectores que se desgranán en una serie de directrices:

Principio 1: los lectores obtienen lo que necesitan (pertinente). Este principio recomienda: identificar a los lectores, identificar su objetivo, identificar el contexto en el que los lectores leerán el documento, seleccionar el tipo o tipos de documento y seleccionar los contenidos que ellos necesitan.

Principio 2: los lectores pueden encontrar fácilmente lo que necesitan (encontrable). Este principio incluye las siguientes directrices: estructurar el documento para los lectores, utilizar técnicas de diseño de la información que les permitan encontrar la información, utilizar títulos para ayudar a los lectores a anticipar lo que viene a continuación y mantener separada la información complementaria.

Principio 3: los lectores pueden entender fácilmente lo que encuentran (comprensible). Este principio propone: elegir palabras conocidas, escribir frases claras y concisas, escribir párrafos claros y concisos, considerar la posibilidad de incluir imágenes y elementos multimedia, transmitir un tono respetuoso y garantizar la cohesión del documento.

Principio 4: los lectores pueden utilizar fácilmente la información (utilizable). Este principio implica: evaluar continuamente el documento a medida que se elabora, seguir evaluándolo con los lectores y seguir evaluando el uso que estos hacen del documento.

El hecho de que exista esta norma «legítima, por un lado, el movimiento a favor del lenguaje claro y del derecho a comprender de la ciudadanía, y, por el otro, la actividad profesional de quienes se dedican a la comunicación clara» (González Ruiz y Martín, 2024, p. 17). Además, para Franganillo y García-Asensio (2024), adoptar este estándar «no solo facilita la comprensión y agiliza los procesos, sino que también refuerza la confianza mutua y promueve una relación más equitativa entre organizaciones y personas» (p. 4). Por tanto, esta norma supone un argumento robusto y convincente para persuadir a los dirigentes de cualquier institución de que adopten un lenguaje claro.

Estamos de acuerdo con González Ruiz y Martín (2024) cuando afirman que «el empleo aislado de técnicas supuestamente simplificadoras o la medición de la comprensibilidad

mediante fórmulas basadas en variables numéricas no suponen vías ideales para lograr una interacción eficaz con los destinatarios» y que las técnicas de carácter lingüístico «son solo un eslabón más de una cadena que comienza con la identificación del lector y culmina con la evaluación del documento por parte de usuarios reales» (p. 18). Sin embargo, conviene destacar y poner en valor el trabajo que se está haciendo desde la lingüística computacional para aportar herramientas que ayudan a traducir o transformar los textos complejos en un lenguaje más accesible utilizando técnicas de carácter positivista y variables numéricas. Gracias al trabajo de los lingüistas, en general, y de los lingüistas computacionales, en particular, se han creado productos como Estilector, arText, Clara, Clara-MeD y otros que están en proyecto como Ciencia En Claro (Méndez Guerrero, 2025a y 2025b). Sin duda, estos programas y proyectos son y serán muy útiles para ayudar a la difusión de una escritura accesible para todos los ciudadanos.

2. La neurociencia cognitiva aplicada a la investigación en el lenguaje claro

Estamos en un momento donde se han traspasado las fronteras de las disciplinas académicas. La investigación vive un momento transdisciplinar apasionante y las humanidades no pueden dar la espalda a las técnicas y herramientas que aporta la neurociencia cognitiva para investigar algunos aspectos importantes sobre el lenguaje claro. A continuación, presentamos algunos dispositivos que se utilizan en neurociencia cognitiva para estudiar el procesamiento de la lectura o analizar parámetros como el estrés, la relajación, la atención y el esfuerzo mental que conlleva leer un texto.

2.1. Los dispositivos de seguimiento ocular o eye-tracking

Estos dispositivos miden los movimientos oculares a partir de una luz infrarroja que se refleja en los ojos y se captura con una cámara de vídeo que graba los movimientos oculares cuando la persona mira una serie de estímulos (Rodríguez *et al.*, 2025). Tal y como describen estos investigadores: «Al leer, el lector realiza movimientos muy rápidos (llamados sacadas) que permiten desplazar la mirada hacia adelante en sentido del texto (movimientos sacádicos de avance) o en sentido inverso al texto (regresiones), seguidos de momentos de relativa estabilidad (fijaciones)» (p. 2).

El ojo no está continuamente moviéndose de una palabra a otra, sino que hay momentos (medidos en milisegundos) en los que la mirada se detiene en una palabra o una sílaba para reconocerla antes de pasar al fragmento siguiente o incluso vuelve hacia atrás para releer alguna información del texto. A estos movimientos hacia la izquierda (en el caso del español) se les llama regresiones y «[s]uelen producirse cuando un sacádico es demasiado rápido o abarca más información que la que el sujeto puede percibir o procesar» (Rodríguez *et al.*, 2025, p. 3).

Estos investigadores definen las fijaciones como:

los movimientos que se realizan cuando el ojo está relativamente quieto y centrado en un objetivo particular. Su duración está asociada a la tarea que el sujeto realiza, principalmente a la demanda cognitiva que la tarea impone al sujeto. En general duran entre 150 y 300 milisegundos. En particular, durante la lectura su duración oscila alrededor de los 225 si se trata de lectura silenciosa o alrededor de los 275 ms en el caso de lectura en voz alta (Rayner, 1998). Las fijaciones suponen aproximadamente el 90% de tiempo de lectura y durante las mismas el lector enfoca su fovea hacia un fragmento textual, durante el cual se registra y analiza la información. (Rodríguez *et al.*, 2025, p. 3)

Durante las fijaciones el ojo analiza visualmente la palabra (con todos los procesos cognitivos que ello conlleva), permanece prácticamente inmóvil, aunque realiza breves movimientos. Factores como el tipo de texto (si es fácil o difícil), el lector (más o menos hábil, si es más hábil hará menos fijaciones, más cortas y menos regresiones) o el tipo de palabras (palabras de contenido vs. palabras funcionales) influyen en las fijaciones. Carpenter y Just (1983) (citado en Rodríguez *et al.*, 2025, p. 3) muestran que:

En general se producen mayor cantidad de fijaciones en las palabras que representan contenidos que en las funcionales. Las palabras que representan contenidos son fijadas el 85% de las veces mientras que las palabras funcionales solo se fijan un 35% de las veces porque en general son más cortas y frecuentes.

Una vez visto el funcionamiento de un *eye-tracker* y algunos de los muchos parámetros que puede analizar, podemos aplicar esta tecnología a los estudios de lenguaje claro para comprobar si un texto escrito en un lenguaje de especialidad conlleva un procesamiento cognitivo mayor que uno escrito en lenguaje claro atendiendo a los movimientos oculares. Así se ha realizado en un trabajo preliminar llevado a cabo por Bartolomé-Rodríguez *et al.* (2025). Estos investigadores han comparado los tiempos de lectura, el número de

fijaciones, la duración promedio de las fijaciones o la distancia recorrida por parte de lectores adultos jóvenes y adultos mayores cuando leían un texto jurídico-administrativo. Unos lo leían en lenguaje de especialidad y otros en una versión simplificada desde el punto de vista sintáctico siguiendo los criterios establecidos por Bartolomé-Rodríguez, Terroba-Reinares y Campillos-Llanos (2024). También se midió el número de aciertos en las respuestas a siete preguntas literales de comprensión del texto.

Los resultados, aunque preliminares y en términos de promedios, indican que en los textos especializados los valores son similares con independencia de la edad en las variables tiempo de lectura, número de fijaciones, duración promedio de las fijaciones y la distancia recorrida. En el texto simplificado se observan algunas diferencias entre los dos grupos. Los jóvenes tienen valores más altos en el tiempo de lectura, el número de fijaciones, la duración promedio de las fijaciones y la distancia recorrida. No hay diferencias en el número de aciertos de las preguntas obtenido entre un grupo y otro en el texto simplificado. Estos datos nos podrían llevar a inferir que los adultos mayores, leen de manera más eficiente, aunque el puntaje obtenido sea el mismo.

Otro estudio que también investiga las diferencias en el procesamiento de la lectura entre textos de especialidad y textos en lenguaje claro es el de Yepes-Villegas (2023). En esta investigación se establecieron varias áreas de interés y se midieron el tiempo total de lectura, el tiempo de la primera lectura y el número de regresiones, los tres parámetros aplicados a unas áreas de interés predeterminadas. También se establecieron preguntas literales de comprensión sobre el texto y se trabajó con cuatro fragmentos de textos, dos en lenguaje claro y dos en lenguaje de especialidad, cada uno sobre un ámbito distinto (médico, jurídico y administrativo). La investigadora concluye que «la claridad no conduce directamente a la comprensión, aunque sí ayuda a que se asocien términos más fácilmente y a que el lector reduzca la búsqueda de información concreta en un texto complejo y desordenado» (p. 194).

2.2. La pupilometría

La pupilometría es una aplicación del *eye-tracking* que permite medir la dilatación y constricción de la pupila durante la realización de una tarea cognitiva. Las respuestas pupilares captadas mediante pupilometría son indicadores psicofisiológicos del esfuerzo cognitivo, la atención, la excitación y la utilización de recursos (Chapman y Hallowell,

2021). En 1964 Hess y Polt descubrieron que existía una correlación positiva entre el esfuerzo mental y la dilatación pupilar, ya que a medida que aumentaba la dificultad de unas operaciones matemáticas con las que trabajaban en un experimento, mayor era la dilatación de las pupilas de los participantes.

Haro *et al.* (2021) explican de la siguiente manera la relación entre el esfuerzo mental y la dilatación de las pupilas:

La respuesta parece estar en las conexiones que existen entre el ojo y el sistema nervioso simpático, esto es, el conjunto de estructuras nerviosas que preparan nuestro organismo ante las demandas del entorno. El músculo dilatador del iris es el principal responsable de aumentar el tamaño de la pupila, y este está conectado mediante fibras nerviosas a dos estructuras subcorticales del sistema nervioso simpático, el locus cerúleo y el hipotálamo. Cuando estas estructuras aumentan su actividad en función del grado de estimulación mental, estimulan el músculo. (p. 36)

La pupilometría no está sujeta al control consciente de las personas, lo que «permite examinar procesos inconscientes que, en ocasiones, no se reflejan en la respuesta del participante en una tarea experimental» (Haro *et al.*, 2021, p. 36). Por ello, es una técnica muy usada, por ejemplo, en neuromarketing (Salazar Olarte, 2021). Pero también tiene sus limitaciones puesto que las dilataciones pupilares también pueden deberse a otros factores como el estado emocional y el estado de alerta del sujeto, el estrés, la iluminación de la sala donde tiene lugar el experimento, el nivel de entrenamiento y habilidad del participante en la realización de la tarea, etc. (Haro *et al.*, 2021).

La pupilometría también se puede emplear en la investigación en lenguaje claro. Hasta el momento no hemos encontrado ningún trabajo en el ámbito hispánico, y en el ámbito anglosajón solo hemos encontrado tres trabajos que estudian el lenguaje claro con la tecnología *eye-tracking* (Djamasbi *et al.*, 2016a; Djamasbi *et al.*, 2016b y Shojaeizadeh *et al.*, 2023), pero solo el de Shojaeizadeh *et al.* (2023) utiliza la pupilometría, los otros se centran en los movimientos oculares y la navegación de los jóvenes de la generación Y en los textos de internet.

Entre los resultados hallados por Shojaeizadeh *et al.* (2023) destacan que la simplificación del texto en lenguaje claro tuvo un impacto importante en la dilatación de la pupila y que afectó a la dilatación pupilar de manera diferente en intervalos de lectura diferentes.

Además, sus resultados muestran que examinar la dilatación pupilar durante las fijaciones y las sacadas por separado puede aportar nuevos datos para comprender la carga cognitiva (p. 74-76).

3. Conclusiones

La complejidad y oscuridad del lenguaje utilizado en numerosos documentos administrativos, jurídicos, sanitarios y técnicos ha generado una creciente preocupación en torno a la accesibilidad de la información. Durante décadas, ciudadanos y usuarios se han enfrentado a comunicaciones que dificultan su derecho a comprender con claridad los mensajes institucionales, comerciales o sanitarios. Frente a esta realidad, el lenguaje claro se configura como una respuesta eficiente y democratizadora. Se trata de una metodología comunicativa que persigue que cualquier persona pueda encontrar fácilmente la información que necesita, comprenderla en una primera lectura y utilizarla con eficacia. No es solamente una cuestión lingüística, sino también de diseño, estructura y empatía hacia quien lee.

La tecnología *eye-tracking* centrada en los movimientos oculares o en la dilatación de la pupila permite aportar datos científicos y objetivos sobre el procesamiento cognitivo durante la lectura. Así pues, aplicada al estudio del impacto del lenguaje no claro sobre los ciudadanos nos puede permitir conocer sus niveles de estrés cuando leen los textos de especialidad o las dificultades que entrañan este tipo de textos en cuanto a tiempos de lectura, número de fijaciones y regresiones. En definitiva, es necesario abogar por una perspectiva transdisciplinar de la investigación y buscar la intersección de las ciencias y las humanidades con el fin de lograr un avance fructífero conjunto.

Referencias bibliográficas

- Bartolomé-Rodríguez, R., Meo, M., Ortiz, M., Tabullo, A., Terroba-Reinares, A. R. y Gasaneo, G. (2025, 21 de enero). *Diferencias en el procesamiento de lectura entre el lenguaje técnico y el lenguaje claro en textos administrativos a través de dispositivos de seguimiento ocular* [Comunicación]. LIII Simposio Internacional de la Sociedad Española de Lingüística (SEL), Salamanca, España.
- Disponible en: <https://sel2025.usal.es/>

- Bartolomé-Rodríguez, R., Campillos-Llanos, L. y Terroba Reinares, A. R. (2024). *Guideline for sentence simplification of medical texts in Spanish*. DIGITAL.CSIC.
Disponible en: <https://doi.org/10.20350/digitalCSIC/16110>
- Carpenter, P. A., y Just, M. A. (1983). What Your Eyes Do While Your Mind Is Reading. En K. Rayner (Ed.). *Eye Movement in Reading* (pp. 275-307). Academic Press.
- Chapman, L. R. y Hallowell, B. (2021). Expecting Questions Modulates Cognitive Effort in a Syntactic Processing Task: Evidence From Pupillometry. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 64(1), 121-133.
- De Miguel, E. (2000). El texto jurídico-administrativo: Análisis de una orden ministerial. *Círculo de Lingüística Aplicada a la Comunicación* 4, 53-80.
Disponible en: <https://webs.ucm.es/info/circulo/>
- Djamasbi, S., Rochford, J., DaBoll-Lavoie, A., Greff, T., Lally, J., y McAvoy, K. (2016a) Text simplification and user experience. En D. Schmorow y C. Fidopiastisp (Eds.). *Foundations of Augmented Cognition: Neuroergonomics and Operational Neuroscience. AC 2016. Lecture Notes in Computer Science*, vol. 9744, (pp. 285–295). Springer, Cham.
Disponible en: [doi:10.1007/978-3-319-39952-2_28](https://doi.org/10.1007/978-3-319-39952-2_28)
- Djamasbi, S., Shojaeizadeh, M., Chen, P., y Rochford, J. (2016b). Text simplification and generation Y: an eye tracking study. *SIGHCI 2016 Proceedings*, 12.
Disponible en: <http://aisel.aisnet.org/sighci2016/12>
- Franganillo, J., y García-Asensio, M. A. (2024). La claridad como derecho: la aportación de la norma ISO 24495-1 hacia el lenguaje claro. *Anuario ThinkEPI*, 18, e18e09. Disponible en: <https://doi.org/10.3145/thinkepi.2024.e18a09>
- González Ruiz, V. M., y Martín, A. (2024). El lenguaje claro: de la idea a la ISO. *La Linterna del Traductor*, 27, 14-22.
- Haro, J., Guasch, M., y Ferré, P. (2021). Pupils dilatadas, mente atareada: la dilatación pupilar y su aplicación al estudio del lenguaje. *Ciencia Cognitiva*, 15(2), 35-37.
- Hess, E. H., y Polt, J. M. (1964). Pupil size in relation to mental activity during simple problem-solving. *Science*, 143, 1190-1192.
- International Plain Language Federation. (s.f.). Plain language definitions.
Disponible en: <https://www.iplfederation.org/plain-language/>
- Martín, J., Ruiz, R., Santaella, J., y Escánez, J. (1996). *Los lenguajes especiales*. Comares.
- Méndez Guerrero, B. (2025a, 12 de febrero). El proyecto Ciencia-En-Claro para la asistencia de textos científico-divulgativos en español. [Comunicación]. I Congreso Internacional de Lectura y Escritura (COILES), virtual, España.
Disponible en: <https://www.alonsoquijano.org/actividades/congreso-lectura-y-escritura>

- Méndez Guerrero, B. (2025b, 12 de febrero). Hacia una comunicación científica accesible y comprensible para todos con Ciencia-En-Claro. [Comunicación]. I Congreso Internacional de Lectura y Escritura (COILES), virtual, España.
Disponible en: <https://www.alonsoquijano.org/actividades/congreso-lectura-y-escritura>
- Montolío Durán, E. (2023). La Administración somos todos, pero ¿nos habla a todos? *El español en el mundo. Anuario 2023 del Instituto Cervantes*.
Disponible en: https://cvc.cervantes.es/lengua/anuario/anuario_23/Montolío/p01.htm
- Montolío Durán, E. y Tascón Ruiz, M. (dirs.), Bonilla, S., García Asensio, M. Á., Polanco Martínez, F. y Yúfera Gómez, I. (2017). *Comunicación clara. Guía práctica. Una herramienta para mejorar la comunicación con la ciudadanía*. Ayuntamiento de Madrid.
- Polanco Martínez, F., Montolío, E., y García Asensio, M. A. (2023). Ciencias del comportamiento, acicates (nudges) y lingüística conductual. La acción lingüística al servicio de una comunicación institucional clara. *Asterisco. Revista de lingüística española*, 2, 79-101. Disponible en: <https://doi.org/10.14201/ast.2024279101>
- Rodríguez, K. V., Fonseca, L., Iaconis, F. R., Del-Punta, J., y Gasaneo, G. (2025). Los movimientos oculares, un camino para comprender las dificultades en el procesamiento de la lectura. *Ocnos*, 24(1), 1-17.
Disponible en: https://doi.org/10.18239/ocnos_2025.24.1.488
- Salazar Olarte, C. A. (2021). La pupilometría y el eye tracking como herramientas del neuromarketing. *Vivat Academia. Revista de Comunicación*, 154, 227-243.
Disponible en: <http://doi.org/10.15178/va.2021.154.e1345>
- Shojaeizadeh, M., Djamasbi, S., Chen, P. y Rochford, J. (2017). Text Simplification and Pupillometry: An Exploratory Study. En D. Schmorow and C. Fidopiastis (Eds.), *AC 2017*, Part II, LNAI, vol. 10285, (pp. 65–77).
Disponible en: [doi:10.1007/978-3-319-58625-0_5](https://doi.org/10.1007/978-3-319-58625-0_5)
- Yepes-Villegas, P. (2023). *El proceso comprensivo del receptor en el lenguaje claro* (Tesis doctoral). Universidad Eafit, Medellín.