

La alfabetización académica en la formación inicial del profesorado: el impacto de ChatGPT-4o en los procesos de escritura disciplinar en contextos hispánicos

Academic Literacy in Pre-Service Teacher Education: The Impact of ChatGPT-4o on Disciplinary Writing in Hispanic Contexts

JOSÉ MANUEL DE AMO SÁNCHEZ-FORTÚN

Universidad de Almería

jmdeamo@ual.es

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5680-2921>

KEVIN BALDRICH

Universidad de Almería

kbr955@ual.es

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2243-3638>

FERNANDO AZEVEDO

Universidad de Minho

fraga@ie.uminho.pt

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7373-705X>

Recibido/Received: 18.06.2025. Aceptado/Accepted: 24.11.2025.

Cómo citar/How to cite: de Amo Sánchez-Fortún, José Manuel; Baldrich, Kevin y Azevedo, Fernando (2026). “La alfabetización académica en la formación inicial del profesorado: el impacto de ChatGPT-4o en los procesos de escritura disciplinar en contextos hispánicos”, *Ogigia. Revista electrónica de estudios hispánicos*, 39: 215-239.

DOI: <https://doi.org/10.24197/e0gcx489>

Artículo de acceso abierto distribuido bajo una [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional \(CC-BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/). / Open access article under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License \(CC-BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Resumen: Este estudio examina el impacto de la inteligencia artificial generativa (IAG) en los procesos de alfabetización académica en lengua española, en el contexto específico de la formación inicial del profesorado. A través de un diseño exploratorio secuencial con

predominancia cualitativa, se analiza el uso de ChatGPT-4o en tareas de escritura académica desarrolladas por estudiantes del Grado en Educación Primaria. La investigación evalúa la incidencia de la escritura asistida en la organización estructural del discurso, la claridad expositiva, la coherencia argumentativa y la autonomía textual. Los resultados evidencian mejoras en la planificación discursiva y en la gestión de la información, junto con limitaciones relevantes relacionadas con la pérdida de voz autorial, la aceptación acrítica de reformulaciones automatizadas y la escasa revisión crítica del contenido generado. Asimismo, se identifican errores sistemáticos en las referencias bibliográficas, posiblemente vinculados a la autoridad cognitiva que el alumnado atribuye a los sistemas de IAG, lo que dificulta la validación rigurosa de las fuentes. Estos hallazgos subrayan la necesidad de promover una alfabetización crítica en el uso de estas herramientas, acompañada de una orientación docente que enmarque su integración en propuestas didácticas coherentes y fomente el desarrollo de competencias escriturales autónomas en contextos universitarios.

Palabras clave: alfabetización académica; escritura asistida por inteligencia artificial; educación superior; autonomía escritural; pensamiento crítico.

Abstract: This study examines the impact of generative artificial intelligence (GAI) on academic literacy processes in Spanish within the specific context of initial teacher education. Using a sequential exploratory design with a predominantly qualitative approach, it analyses the use of ChatGPT-4o in academic writing tasks carried out by undergraduate students in Primary Education. The research evaluates the influence of AI-assisted writing on discourse structure, expository clarity, argumentative coherence, and textual autonomy. The findings indicate improvements in discourse planning and information management, alongside significant limitations related to the loss of authorial voice, uncritical acceptance of automated reformulations, and limited critical review of generated content. Recurrent errors in bibliographic references were also identified, potentially linked to the cognitive authority attributed by students to GAI systems, which hinders rigorous source validation. These results highlight the need to foster critical literacy in the use of such tools, supported by appropriate pedagogical guidance and integrated into coherent didactic frameworks that promote the development of autonomous writing competences in higher education settings.

Keywords: academic literacy; AI-assisted writing; higher education; writing autonomy; critical thinking.

INTRODUCCIÓN

La alfabetización académica constituye un componente esencial en la formación del alumnado universitario, ya que le permite participar de manera activa y autónoma en las prácticas discursivas de su comunidad científica. A través del desarrollo de competencias vinculadas a la producción, recepción y difusión del conocimiento disciplinar, no solo se facilita el acceso a textos especializados, sino que también se promueve la integración del estudiantado en los procesos escriturales y argumentativos propios de cada campo del saber (Amo y Domínguez-Oller, 2024).

En el actual contexto de expansión tecnológica, la incorporación progresiva de la inteligencia artificial generativa (IAG) requiere una

reconsideración crítica de las prácticas de lectura y escritura académicas. Los estudios de Verona (2023) y Baytas y Ruediger (2024) documentan ya ciertos indicios de transformación en las convenciones discursivas y en los procesos de apropiación del conocimiento disciplinar, especialmente en relación con los modos de construcción, argumentación y validación del saber. Herramientas basadas en modelos de lenguaje generativo, como ChatGPT, Claude, Gemini o LLaMA, se están incorporando progresivamente a los entornos de lectura y escritura académica, al ser utilizadas para tareas de producción, reformulación y evaluación de textos. No obstante, los efectos de estas tecnologías sobre las prácticas epistémicas requieren aún un análisis sistemático y situado, atento a las mediaciones pedagógicas, institucionales y culturales que condicionan su apropiación.

El interés por la IAG ha experimentado un crecimiento sostenido en los últimos años, impulsado por su capacidad para incidir en diversas dimensiones de la práctica académica. La literatura especializada identifica cinco ámbitos de aplicación predominantes: 1) evaluación y retroalimentación automatizadas; 2) predicción del rendimiento y detección de situaciones de riesgo académico; 3) asistentes basados en IA; 4) sistemas de tutoría inteligente y 5) gestión personalizada del aprendizaje. Si bien estas aplicaciones permiten optimizar tanto procesos educativos como administrativos, también plantean interrogantes relevantes en torno a la fiabilidad de las fuentes generadas y a la necesidad de desarrollar competencias críticas que garanticen un uso informado y éticamente responsable de estas tecnologías (Crompton y Burke, 2023).

La evidencia empírica reciente ha puesto de relieve el papel que estas tecnologías pueden desempeñar en la mejora de la escritura académica, especialmente en lo relativo a la cohesión textual, la autoeficacia del autor y la reducción de la ansiedad asociada al proceso de redacción (Nazari et al., 2021). Además, la combinación de asistentes digitales con sistemas de revisión entre pares se presenta como una estrategia prometedora para favorecer el desarrollo progresivo de habilidades argumentativas (Tzirides et al., 2024). Estas perspectivas adquieren especial relevancia en los niveles universitarios avanzados, como el doctorado, donde se ha identificado la necesidad de desarrollar una alfabetización crítica en IA que no solo aborde las competencias técnicas necesarias para el manejo eficaz de estas herramientas, sino que también integre una dimensión reflexiva orientada a comprender su influencia en los procesos de

producción, atribución y validación del conocimiento científico (Ou et al., 2024).

Su impacto varía en función del grado de involucramiento del usuario: mientras que una interacción activa con estas herramientas puede mejorar la calidad de los textos generados, una aceptación pasiva de sus sugerencias puede afectar a la coherencia discursiva y la complejidad sintáctica de los escritos (Yang et al., 2025). Además, la automatización de la escritura plantea interrogantes sobre la originalidad y la integridad académica, especialmente cuando se emplea para reformular textos con el fin de eludir la detección de similitudes o plagio (Españeira-Bellón et al., 2023; Selwyn, 2024).

Desde la perspectiva del alumnado universitario, el uso de estas herramientas genera valoraciones ambivalentes. Mientras que una parte del estudiantado reconoce su utilidad para mejorar la calidad textual y reducir la carga cognitiva en la escritura, también se perciben riesgos relacionados con la pérdida de control y autonomía en el proceso de redacción y la falta de una interiorización profunda y reflexiva de las normas académicas (Malik et al., 2023). Además, investigaciones recientes apuntan a que estos sistemas pueden introducir sesgos en la selección de textos, lo que impacta en la diversidad de fuentes utilizadas en los procesos de investigación (McGrath et al., 2024).

Más allá de su influencia en las prácticas de redacción, la IAG ha comenzado a desempeñar un papel clave en la investigación académica, facilitando la recuperación y organización de información. La aplicación de algoritmos de procesamiento del lenguaje natural en gestores bibliográficos y sistemas de recomendación contribuye a la estructuración de trabajos científicos, permitiendo un acceso más eficiente a la literatura especializada y la formulación de hipótesis basadas en datos (Zapata Ros, 2024; Saz-Pérez y Pizà-Mir, 2024).

No obstante, estudios recientes han advertido sobre la proliferación de imprecisiones bibliográficas atribuibles a la IAG, especialmente en lo relativo a citas inventadas y referencias incorrectas que comprometen la fiabilidad académica. Walters y Wilder (2023) constataron que un porcentaje significativo de las fuentes generadas por ChatGPT-3.5 y GPT-4 son ficticias o contienen datos bibliográficos sustancialmente erróneos. Estas deficiencias no solo afectan la exactitud de las referencias en los textos científicos, sino que también pueden inducir a equívocos a investigadores y estudiantes que utilizan estas herramientas para gestionar sus fuentes documentales.

Paralelamente, las alucinaciones propias de los modelos generativos han suscitado una creciente atención. Sun et al. (2024) propusieron una tipología precisa de las distorsiones presentes en los contenidos elaborados por estas tecnologías, entre las que se incluyen inconsistencias lógicas, fallos en la argumentación, invención de información y sesgos sistemáticos.

En consecuencia, su incorporación creciente en los procesos de producción textual exige, además de marcos normativos que regulen su integración, estrategias formativas orientadas a fortalecer la alfabetización digital y el pensamiento crítico (Ruiz-Miranda, 2023; Verona, 2023). No basta con aprovechar esta tecnología para mejorar la redacción o la gestión de información. Se hace necesario, asimismo, abordar críticamente sus implicaciones éticas y formativas.

Aunque esta tecnología disruptiva plantea desafíos de alcance global, su integración en la educación superior requiere un análisis situado que considere las particularidades lingüísticas, culturales y pedagógicas propias del espacio hispanohablante. En este contexto, donde se evidencian necesidades formativas específicas relacionadas con el dominio del lenguaje académico y la apropiación de las convenciones discursivas del saber disciplinar, la introducción de modelos generativos como ChatGPT-4o suscita interrogantes pedagógicos significativos. En particular, es fundamental investigar cómo estas herramientas influyen en la escritura universitaria y en el desarrollo de competencias académicas en futuros docentes, aspecto que constituye el eje central de este estudio.

1. OBJETIVOS

Este estudio tiene como propósito analizar el impacto de las funcionalidades especializadas de la sección *Explore GPTs* de ChatGPT-4o en la alfabetización académica de estudiantes del Grado en Educación Primaria. En concreto, se busca examinar su influencia en la producción escrita, la gestión y verificación de información, así como en la percepción de los estudiantes sobre su uso en contextos académicos, e identificar las dificultades emergentes asociadas a la autonomía en la escritura.

Para alcanzar este propósito, se plantean los siguientes objetivos específicos:

OE1. Examinar las funcionalidades de ChatGPT-4o en relación con la asistencia en la escritura, la reformulación de textos, la organización de la información y la generación de elementos visuales, con el fin de

determinar sus características y alcances antes de su implementación en el aula.

OE2. Evaluar el impacto de estas herramientas en los procesos de escritura académica, considerando aspectos como estructura, coherencia, cohesión, claridad textual y adecuación, así como su influencia en la autonomía del estudiante en la producción escrita.

OE3. Analizar la utilidad de ChatGPT-4o en la gestión y verificación de información académica, identificando su efectividad en la búsqueda, síntesis, validación y cotejo de fuentes, y los desafíos que surgen en la fiabilidad de los datos generados.

OE4. Explorar la percepción de los estudiantes sobre la integración de la inteligencia artificial en la escritura académica, abordando su nivel de confianza, expectativas y valoración de estas herramientas en su proceso de aprendizaje, además de los desafíos éticos asociados a su uso.

2. MÉTODO

2.1. Diseño metodológico

Este estudio adopta un enfoque mixto con predominancia cualitativa, basado en un diseño exploratorio secuencial (Creswell, 2013) que se desarrolla en tres fases interrelacionadas. En primer lugar, se realizó un análisis preliminar de las funcionalidades disponibles en la sección Explore GPTs de ChatGPT-4o, con el fin de identificar sus posibilidades y limitaciones en la alfabetización académica. Esta fase incluyó una revisión documental y pruebas piloto que permitieron seleccionar las herramientas más relevantes para la escritura, gestión de información y reformulación de textos.

A continuación, se exploró el conocimiento y percepción inicial de los participantes mediante un cuestionario *ad hoc*, diseñado para evaluar su familiaridad con herramientas de IA, la frecuencia de uso en tareas académicas y sus expectativas sobre el impacto en la producción escrita. Esta fase proporcionó datos cuantitativos que sirvieron de línea base para orientar la planificación de la intervención.

Finalmente, se implementaron las funcionalidades seleccionadas en actividades de escritura académica, con el propósito de evaluar su efecto en la estructura, coherencia, cohesión, claridad textual, adecuación y verificación de fuentes en los textos elaborados por los participantes. Para complementar este análisis, se recogieron datos cualitativos mediante

diarios reflexivos, observaciones en aula y entrevistas semiestructuradas, con objeto de profundizar en la experiencia del estudiantado y en las implicaciones éticas y pedagógicas del uso de la IA en su proceso de aprendizaje (Denzin, 2017; Yin, 2018).

2.2. Participantes

El estudio contó con la participación de 50 estudiantes del Grado en Educación Primaria de la Universidad de Almería, seleccionados por su experiencia en escritura académica y su acceso a recursos de IA aplicados al aprendizaje. El grupo conformado permitió profundizar en el análisis de la influencia de estas tecnologías en la alfabetización académica dentro de un contexto formativo específico.

Desde un enfoque exploratorio secuencial con predominancia cualitativa, la elección de los participantes respondió a criterios de accesibilidad y pertinencia en relación con el fenómeno objeto de estudio. Se consideró fundamental su formación en escritura disciplinar, ya que les permitía reflexionar críticamente sobre el uso de estas tecnologías en la práctica escritural. Además, su participación facilitó la observación directa de la integración de la IA en un entorno educativo estructurado, posibilitando un análisis fundamentado sobre su repercusión en los procesos de composición textual.

Para delimitar el perfil, se establecieron criterios de inclusión claros: exclusivamente estudiantes del Grado en Educación Primaria de la Universidad de Almería, asegurando su vinculación a un contexto formativo relevante para la investigación. Asimismo, se excluyó a quienes hubieran recibido formación previa específica sobre el uso de IA aplicada a la escritura académica, con el fin de evaluar su experiencia desde un punto de partida homogéneo y sin sesgos previos con respecto a las funcionalidades de ChatGPT-4o.

No se definieron criterios adicionales de exclusión, ya que se buscó garantizar una diversidad interna en términos de experiencia previa con IA, nivel de desempeño académico y percepciones iniciales sobre estas tecnologías en la escritura. Esta heterogeneidad enriqueció el análisis de los datos al permitir identificar diferentes perspectivas sobre la incorporación tecnológica en el ámbito universitario.

Si bien la selección se limitó a un grupo concreto, se aplicaron medidas para mitigar la limitación en la generalización de resultados. La combinación de métodos cuantitativos y cualitativos permitió la detección

de patrones generales en el impacto de la IA en la composición escrita, al tiempo que el análisis cualitativo de diarios reflexivos y entrevistas aportó una comprensión profunda de las experiencias individuales y, por tanto, una visión más completa del fenómeno estudiado.

2.3. Instrumentos de recogida de datos

Para garantizar la robustez metodológica, se emplearon diversos instrumentos de recogida de datos diseñados para captar tanto la evolución en las percepciones y conocimientos sobre inteligencia artificial como la experiencia de los participantes durante la implementación de ChatGPT-4o en sus procesos de escritura académica. La combinación de métodos cuantitativos y cualitativos facilitó la triangulación de datos, asegurando la validez y fiabilidad de los resultados.

Cuestionario *ad hoc*

Uno de los instrumentos empleados fue un cuestionario *ad hoc*, aplicado en dos momentos del estudio: antes de la intervención (pretest) y tras la implementación de las funcionalidades de IA en la escritura académica (postest). Su finalidad fue recopilar información sobre el nivel de familiaridad de los estudiantes con herramientas de inteligencia artificial, sus percepciones iniciales sobre su impacto en la producción escrita y los cambios en su valoración tras la experiencia práctica con ChatGPT-4o.

El cuestionario incluyó preguntas sobre uso previo de IA en tareas académicas, con distinción entre experiencias con asistentes conversacionales, correctores automáticos y otras herramientas; ítems dirigidos a identificar creencias y expectativas sobre el impacto de la IA en la escritura académica, con diferenciación entre beneficios percibidos y limitaciones; y preguntas que evaluaban conocimientos declarativos en IA, incluida la comprensión del funcionamiento de modelos de lenguaje y la capacidad para detectar errores o sesgos en textos generados por IA.

Para asegurar la calidad y adecuación del cuestionario, se llevó a cabo un proceso de validación por jueces expertos, en el que tres investigadores especializados en escritura académica y tecnología educativa analizaron la pertinencia de cada ítem. Adicionalmente, se implementó una prueba piloto con un grupo reducido de estudiantes con características similares a los participantes del estudio. Esto permitió verificar la claridad de las

preguntas, el tiempo estimado para completar el cuestionario y la coherencia de las escalas de respuesta.

Diarios de reflexión

Los participantes documentaron su experiencia con las funcionalidades de ChatGPT-4o a lo largo del estudio mediante diarios reflexivos estructurados. Este instrumento aportó información detallada sobre la interacción de los estudiantes con la IA y permitió reconocer tanto avances como dificultades en su integración en el proceso de composición escrita.

Para garantizar la comparabilidad de los datos, se establecieron pautas claras para la redacción de los diarios. Estas orientaciones abordaron aspectos como la influencia percibida en la planificación, redacción y revisión de textos, las dificultades técnicas o conceptuales en el manejo de las funcionalidades de IA y la percepción sobre el equilibrio entre creatividad, autonomía y asistencia tecnológica durante la escritura.

Entrevistas semiestructuradas

Para complementar la información obtenida a partir de los cuestionarios y diarios reflexivos, se realizaron entrevistas semiestructuradas a un subgrupo de 15 participantes, seleccionados en función de la variabilidad en sus respuestas previas. Este instrumento resultó clave para profundizar en aspectos no captados en los cuestionarios, tales como la percepción del alumnado sobre el papel de la IA en la construcción de autoría académica y sus reflexiones sobre el uso ético de herramientas generativas.

Las entrevistas fueron diseñadas con un enfoque que equilibró la estructura y la flexibilidad, lo que aseguró que todos los participantes abordaran los mismos temas centrales, sin limitar la exploración de respuestas emergentes. Para minimizar sesgos en la interpretación de los datos recopilados, se aplicaron tres estrategias de control metodológico. En primer lugar, se utilizó una guía de preguntas flexible que garantizó coherencia temática sin restringir la espontaneidad en las respuestas. En segundo lugar, todas las entrevistas fueron transcritas de manera literal y sometidas a un proceso de análisis con doble codificación en Atlas.ti, lo que aseguró la consistencia en la categorización de los datos y redujo la posibilidad de interpretaciones subjetivas.

Finalmente, se realizó un proceso de validación inter pares, en el cual dos investigadores externos revisaron y discutieron las interpretaciones obtenidas.

Observación participante

Se implementó un protocolo de observación estructurada para registrar la interacción del alumnado con las herramientas de IA durante las sesiones de intervención. Este instrumento permitió documentar cómo los participantes incorporaban ChatGPT-4o en la planificación, redacción y revisión de textos, así como las dificultades y estrategias de adaptación que surgieron durante el proceso.

Con el fin de preservar la validez de las observaciones realizadas en el aula, se definieron previamente categorías de análisis que facilitaron la sistematización de la información recogida y favorecieron la coherencia en su interpretación. Estas categorías incluyeron las estrategias de uso de la IA por parte de los participantes, diferenciadas entre consulta puntual, generación de borradores, reformulación de ideas y otros usos específicos; el grado de dependencia de la IA en el proceso de escritura; y las dificultades encontradas en la interpretación y ajuste de los textos generados.

2.4. Procedimiento de análisis de datos

El análisis de datos se organizó conforme a las tres fases definidas en el diseño metodológico: 1) exploración de las funcionalidades de ChatGPT-4o; 2) evaluación de la percepción y conocimientos de los participantes y 3) valoración de los efectos derivados de la implementación de las herramientas. Este enfoque permitió integrar información cuantitativa y cualitativa, asegurando la coherencia entre los hallazgos y los objetivos formulados.

Análisis de funcionalidades de ChatGPT-4o

La fase inicial se centró en el análisis de las funcionalidades disponibles en la sección Explore GPTs de ChatGPT-4o, con la finalidad de determinar sus potencialidades y limitaciones en la alfabetización académica antes de su uso en el aula. Para ello, se realizó un estudio

exploratorio basado en pruebas piloto en las que se examinó la aplicabilidad de las herramientas en diversas tareas de producción escrita.

Las funcionalidades fueron clasificadas en cuatro categorías según su propósito y ámbito de aplicación:

- Asistencia en la escritura y reformulación de textos:
 - Write For Me: generación automática de textos académicos.
 - Essay Writer: redacción estructurada y mejora de la claridad textual.
 - Humanize AI (Humanizer Pro): reformulación y naturalización del lenguaje.
- Gestión y verificación de información:
 - Scholar GPT (Scholar AI): búsqueda de artículos científicos y referencias.
 - PDF Reader (AskYourPDF): análisis y síntesis de documentos académicos.
- Estructuración y visualización de ideas:
 - Tutor Me: guía para la planificación y organización del contenido.
 - Diagrams y Data: Research, Analyze, Visualize: generación de esquemas visuales.
- Corrección y adecuación textual:
 - AI Proofreader: revisión gramatical y ortográfica con sugerencias de mejora.

Para cada herramienta, se documentaron sus características principales, ventajas y limitaciones, así como su alineación con los objetivos del estudio. Esta clasificación sirvió como fundamento para el diseño de la intervención y la definición de los criterios de análisis de las fases subsiguientes.

Análisis de la percepción y conocimientos de los participantes

La segunda fase del análisis se centró en los datos obtenidos del cuestionario *ad hoc*, administrado en dos momentos: antes y después de la intervención con ChatGPT-4o. Se aplicaron técnicas de análisis estadístico descriptivo para identificar el grado de familiaridad inicial con herramientas de IA, las expectativas sobre su uso en el ámbito académico y los posibles cambios en su percepción tras la experiencia práctica.

Para valorar la evolución de las respuestas entre el pretest y el postest, se realizaron pruebas de comparación de medias (t de Student para muestras relacionadas), con el fin de determinar la existencia de diferencias estadísticamente significativas en las valoraciones del alumnado una vez concluida la intervención.

Asimismo, se evaluó la fiabilidad interna del cuestionario mediante el cálculo del coeficiente alfa de Cronbach, lo que permitió comprobar la consistencia de las escalas empleadas para medir percepciones y conocimientos vinculados al uso de IA. La combinación de estas técnicas permitió contextualizar los hallazgos cualitativos y ofrecer una base empírica sólida para interpretar los efectos observados durante el proceso formativo.

Análisis del impacto de la implementación en la escritura académica

La tercera fase del análisis se centró en el estudio de los datos cualitativos obtenidos a partir de los diarios reflexivos, entrevistas semiestructuradas y observaciones en aula, con el propósito de examinar en profundidad el impacto de ChatGPT-4o en las prácticas de redacción.

El tratamiento de esta información se llevó a cabo mediante análisis temático (Braun y Clarke, 2006), con un enfoque de codificación híbrida inductiva y deductiva a través del software Atlas.ti.

La codificación inicial permitió establecer categorías alineadas con los objetivos del estudio, tales como la estructura y coherencia textual, la cohesión y claridad, la adecuación y cotejo de fuentes, la autonomía en la escritura y los desafíos éticos. Sin embargo, en el proceso de análisis emergió un código no contemplado inicialmente: nuevas dificultades en la escritura. Este código emergente reflejó aspectos no previstos en la implementación, como problemas para integrar de manera coherente la información generada por la IA dentro del propio discurso académico de los participantes, así como la tendencia a aceptar sugerencias sin un criterio crítico previo. También se evidenciaron desajustes en la adopción del estilo de escritura propuesto por la IA, lo que generó tensiones en la percepción de la autoría de los textos.

El análisis temático permitió contrastar estos hallazgos con el estudio preliminar de funcionalidades e identificó tanto las potencialidades como las dificultades de la integración de la IA en la escritura académica. Para garantizar la coherencia en la interpretación de los datos, se realizó un proceso de doble codificación, en el que dos investigadores externos

revisaron y cotejaron las categorías establecidas, con el cálculo del coeficiente de concordancia intercodificadores.

La inclusión del código emergente sobre nuevas dificultades en la escritura permite replantear las estrategias didácticas y formativas en torno al uso de herramientas de IA en la alfabetización académica, lo que abre nuevas líneas de investigación sobre los desafíos que surgen cuando los estudiantes deben integrar tecnologías generativas en sus prácticas de producción textual.

3. RESULTADOS

Impacto en la producción escrita

Los hallazgos del estudio muestran que el uso de herramientas de IA generativa tuvo un impacto significativo en la organización y cohesión textual de los escritos producidos por los participantes. La mayoría de los estudiantes (70 %) señaló que herramientas como Essay Writer y Write For Me facilitaron la estructuración de sus textos, especialmente en la planificación argumentativa. En las entrevistas, varios participantes afirmaron que el uso de IA les ayudó a organizar mejor sus ideas, lo que les permitió mejorar la claridad expositiva. Un estudiante expresó: «Siempre me liaba con la estructura de mis textos, pero con la IA, por fin me quedó más claro cómo organizarme» (Participante 12).

En términos de claridad textual, el 58 % de los estudiantes percibió mejoras en la fluidez y adecuación de sus escritos, con especial énfasis en la coherencia argumentativa. Sin embargo, un 22 % indicó que integrar la información generada por la IA dentro de su propio estilo representó un desafío. Los diarios reflexivos reflejaron que algunos participantes sintieron que sus textos perdían espontaneidad al incorporar sugerencias automatizadas: «Cuando reviso mis textos después de usar IA, a veces siento que las ideas son más claras, pero menos personales» (Participante 26), lo que sugiere que la claridad estructural no siempre se traduce en una mayor autenticidad expresiva.

Desde la observación en aula, se detectó que algunos estudiantes aceptaban de manera acrítica las reformulaciones generadas por la IA, lo que impactaba su capacidad de autorregulación en la escritura. Esta tendencia se reflejó en los cuestionarios postintervención, donde un 18 % de los participantes reconoció que había integrado modificaciones de la IA sin evaluarlas en profundidad. No obstante, otros participantes lograron

utilizar la IA de manera estratégica, empleándola como apoyo para mejorar la planificación de sus textos sin perder el control sobre su contenido.

Efectos en la autonomía escritural y percepción de la autoría

El uso de herramientas de IA generativa tuvo un impacto directo en la autonomía escritural de los participantes. La delegación excesiva del proceso de toma de decisiones en la escritura se evidenció cuando los estudiantes aceptaron las sugerencias de la IA sin evaluarlas críticamente. En los diarios reflexivos, algunos estudiantes manifestaron que, al depender de la IA, sus textos parecían menos espontáneos y más mecánicos. Un participante expresó: «La IA ayuda, pero cuando la uso demasiado, siento que mis textos dejan de sonar a mí» (Participante 22).

Un 35 % de los estudiantes expresó preocupación por una posible dependencia de la IA en la escritura académica, y un 30 % señaló que herramientas como Humanize AI modificaban su estilo personal de manera no intencionada, alterando la fluidez y naturalidad de su discurso. Esta tendencia también se evidenció en las entrevistas, donde varios participantes destacaron que la IA a veces reformulaba sus textos de forma demasiado estructurada, limitando su capacidad de expresar matices personales en la argumentación.

Respecto a las reflexiones éticas sobre la escritura con IAG, solo un 8 % de los participantes mencionó haber reflexionado sobre el impacto ético de la IA en la escritura académica. En los diarios reflexivos, algunos estudiantes expresaron dudas sobre el nivel de intervención que deberían permitir a la IA en sus textos. Un participante mencionó: «Si dejo que la IA haga demasiados cambios, ¿sigue siendo mi trabajo o solo estoy revisando algo que escribió otra entidad?» (Participante 32).

La percepción de la originalidad del contenido reveló que un 12 % manifestó inquietudes sobre la influencia de la IA en su proceso de aprendizaje, señalando que, si dependían demasiado de estas herramientas, podrían estar perdiendo habilidades fundamentales de escritura. Además, se identificó una percepción mixta sobre la autoría y la creatividad en la escritura asistida por IA, con un 15 % de los participantes mencionando que la tecnología puede influir en la estandarización del lenguaje académico (Ver figura 1).

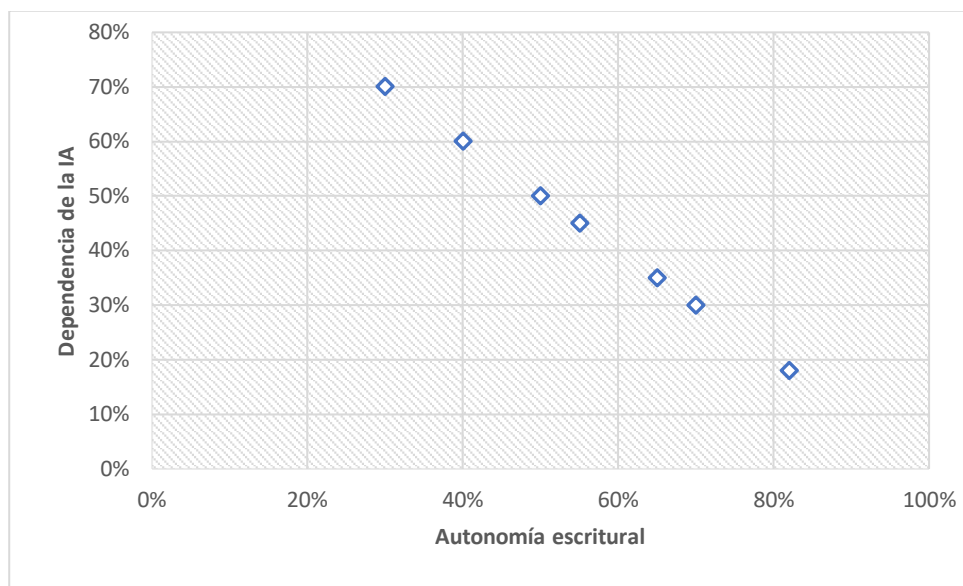


Figura 1. *Relación entre autonomía escritural y dependencia de la IA*

Uso de la IA en la gestión y verificación de información

El acceso a herramientas como Scholar GPT y PDF Reader permitió a los participantes agilizar la recopilación y síntesis de información académica. Un 64 % de los estudiantes indicó que la IA facilitó el acceso a fuentes científicas y la organización de datos relevantes para sus textos. Sin embargo, los participantes también enfrentaron dificultades en la verificación de la información. Un 32 % identificó problemas con la precisión de las referencias generadas por IA, ya que algunas citas resultaron inexactas o inexistentes. Un participante señaló: «Me ha pasado varias veces que la IA genera referencias falsas y, si no las reviso, podría terminar usando información incorrecta» (Participante 14).

Los estudiantes con mayor alfabetización informacional eran más propensos a validar las referencias antes de utilizarlas en sus escritos, mientras que aquellos con menor formación en este ámbito tendían a aceptar la información generada sin cuestionarla. Un 20 % de los participantes manifestó inseguridad sobre la precisión de la información generada por IA, reflejando una ansiedad tecnológica asociada al uso de estas herramientas en entornos académicos.

Dificultades emergentes en la integración de la IA en la escritura

A pesar de los beneficios observados, los participantes del estudio enfrentaron diversas dificultades al integrar la IA en sus procesos de escritura. Una de las principales problemáticas fue la falta de alineación entre las sugerencias generadas por la IA y la intencionalidad argumentativa de los textos. Un 26 % de los participantes expresó que las reformulaciones propuestas por la IA a veces distorsionaban el significado original de sus ideas. Un estudiante comentó en su entrevista: «Intenté usar la IA para mejorar mi argumentación, pero algunas veces cambiaba el sentido de lo que quería decir» (Participante 17).

Otro aspecto que generó dificultades fue la tendencia de algunos estudiantes a confiar ciegamente en las modificaciones propuestas por la IA. Un 18 % de los participantes reconoció que aceptaba sin cuestionar los cambios sugeridos, lo que impactaba negativamente su capacidad de evaluación crítica. Desde la observación en aula, se detectó que esta actitud se presentaba con mayor frecuencia en estudiantes con menor experiencia en la escritura académica, quienes dependían más de las herramientas automatizadas para estructurar sus textos.

Además, un 22 % de los participantes mencionó que la IA no siempre lograba adaptar su estilo de escritura, lo que generaba inconsistencias en el tono y registro de sus textos. Los diarios reflexivos evidenciaron que algunos estudiantes se sentían incómodos con las reformulaciones, ya que consideraban que alteraban la naturalidad de su discurso: «A veces el texto se siente demasiado rígido, como si no fuera mío» (Participante 11).

Finalmente, la presencia de errores conceptuales en algunos fragmentos generados por la IA fue señalada como una dificultad adicional. Un 20 % de los participantes reportó que la IA introducía información errónea o poco precisa en sus textos, lo que les obligaba a realizar revisiones adicionales para corregir estos problemas. Estas dificultades resaltan la importancia de formar a los estudiantes en el uso crítico de estas herramientas, promoviendo estrategias que les permitan evaluar y ajustar las sugerencias generadas por la IA de manera efectiva (Ver Figura 2).

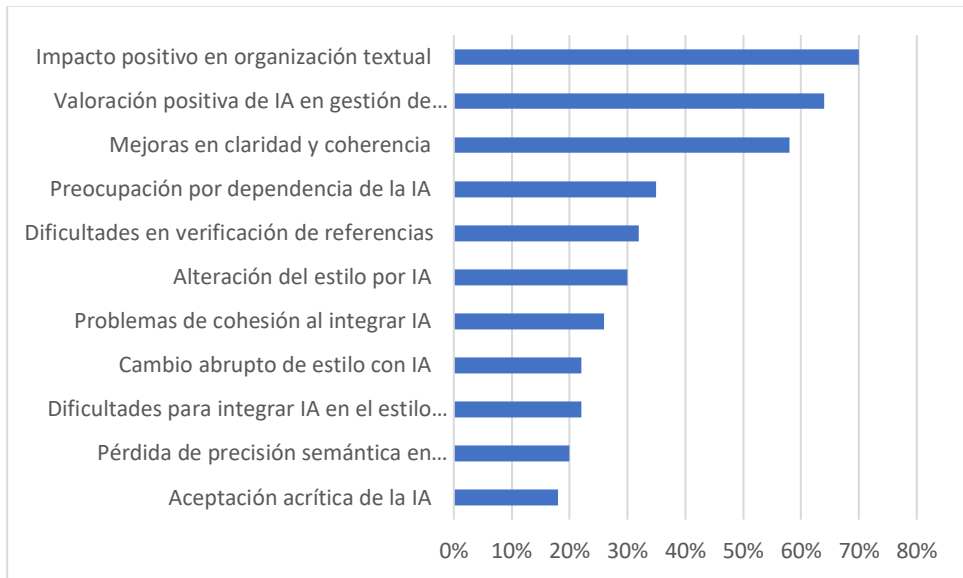


Figura 2. Porcentaje de dificultades y mejoras emergentes de los participantes

Uso y valoración de herramientas específicas

Un 74 % de los participantes señaló que herramientas como Essay Writer y Write For Me facilitaron la organización de sus ideas y la planificación de la argumentación. En las entrevistas, varios estudiantes indicaron que estas plataformas les ayudaron a estructurar mejor sus textos, proporcionando modelos claros de organización discursiva. Un estudiante mencionó: «Usar Write For Me me permitió visualizar la estructura de mi ensayo antes de empezar a escribir» (Participante 8).

En contraste, la percepción sobre Scholar GPT estuvo dividida. Un 60 % de los participantes encontró útil esta herramienta para la búsqueda de información y la síntesis de textos, mientras que un 32 % identificó problemas con la fiabilidad de las referencias generadas. Algunos estudiantes expresaron su preocupación por la generación de citas inexistentes, lo que dificultaba la validación de las fuentes: «A veces las referencias parecen creíbles, pero al buscarlas en bases de datos académicas, no existen» (Participante 19).

Por su parte, Humanize AI fue valorada de manera ambivalente. Un 40 % de los participantes consideró que ayudaba a mejorar la fluidez del texto y a adaptar el lenguaje a un registro más natural, pero un 30 % mencionó que su uso alteraba su estilo personal de escritura.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los hallazgos de este estudio evidencian la potencialidad de la IAG en la alfabetización académica, particularmente en la composición escrita. La implementación de versiones especializadas de ChatGPT-4o mostró beneficios en la organización discursiva, la claridad textual y la gestión de información, aunque también reveló desafíos asociados a la autonomía escritural y la percepción de la autoría.

Uno de los principales efectos identificados es la optimización de la coherencia y cohesión textual. Versiones como Write For Me y Essay Writer permitieron mejorar la estructuración del discurso, favoreciendo la planificación de la argumentación y la claridad expositiva. Estos hallazgos son consistentes con estudios previos que destacan el potencial de la IAG para facilitar la composición de textos en educación superior (García-Peñalvo, 2023; Adeshola y Adepoju, 2023; Huang, 2024). Además, investigaciones previas sugieren que la modificación activa de textos generados por IA contribuye a una mayor sofisticación léxica, complejidad sintáctica y cohesión textual (Yang et al., 2025). Sin embargo, el uso pasivo de estos modelos, sin intervención del usuario, puede reducir la calidad del escrito y limitar el aprendizaje significativo, un fenómeno que debe abordarse desde el diseño pedagógico.

La automatización de contenido también generó una dependencia en algunos participantes, quienes tendieron a aceptar las sugerencias de la IA sin una evaluación crítica. Este fenómeno, ampliamente documentado en la literatura sobre inteligencia artificial en educación (Spector y Ma, 2019; Baidoo-Anu y Owusu Ansah, 2023), resalta la reducción del esfuerzo cognitivo en tareas que tradicionalmente requieren habilidades de planificación y estructuración textual. Estudios recientes corroboran esta tendencia, señalando que la delegación excesiva de procesos cognitivos en la IA puede afectar la autorregulación del aprendizaje, disminuyendo la necesidad de estructurar ideas de manera autónoma. En este sentido, los resultados se alinean con investigaciones que destacan la importancia de la alfabetización crítica en IAG, particularmente en entornos de escritura académica avanzada, donde el desarrollo de estrategias de autorregulación y evaluación crítica es esencial para evitar la dependencia excesiva de las herramientas de IA (Jin et al., 2025).

En cuanto a la gestión de la información académica, el uso de versiones como Scholar GPT y PDF Reader facilitó el acceso a fuentes científicas y la síntesis de datos. Sin embargo, se detectaron limitaciones

en la verificación de referencias, ya que algunos estudiantes identificaron citas inexactas o inexistentes generadas por la IA. Esto refuerza la necesidad de fortalecer la alfabetización informacional en el uso de tecnologías emergentes, promoviendo estrategias rigurosas de verificación de fuentes. Estos hallazgos coinciden con estudios que han documentado la prevalencia de alucinaciones en la generación de citas bibliográficas y su impacto en la confiabilidad de los textos académicos (Walters y Wilder, 2023). Además, la clasificación de errores en la IA generativa realizada por Sun et al. (2024) destaca la necesidad de estrategias de mitigación específicas para minimizar la inclusión de información fabricada en entornos educativos.

Otro aspecto relevante es el impacto en la autonomía escritural. Si bien la IA optimizó los procesos de planificación y revisión textual, algunos participantes desarrollaron una dependencia de estas herramientas, reduciendo su esfuerzo cognitivo en la producción de contenido original. En particular, se evidenció que ciertos estudiantes copiaban fragmentos generados por la IA sin analizarlos en profundidad. Investigaciones recientes sugieren que los asistentes de escritura basados en IA mejoran la calidad del texto, pero no necesariamente las habilidades de escritura de los usuarios, lo que plantea interrogantes sobre el desarrollo de competencias escriturales a largo plazo.

La disponibilidad de las herramientas de IA puede fomentar una dependencia que afecta la autonomía escritural, especialmente en estudiantes con menor confianza en sus habilidades escriturales (Alfnan et al., 2024). Esta dependencia excesiva puede generar una escritura excesivamente estructurada, lo que reduce la capacidad de innovación y el pensamiento crítico en el proceso de composición, reforzando la necesidad de estrategias pedagógicas que fomenten un uso crítico y complementario de la IA en la escritura académica.

Asimismo, los resultados de este estudio reflejan el potencial de la IAG para transformar las prácticas pedagógicas en la educación superior. Herramientas como ChatGPT pueden facilitar la personalización del aprendizaje al ajustar los procesos de escritura a las necesidades individuales de los estudiantes y proporcionar retroalimentación inmediata. Sin embargo, estos beneficios también deben analizarse a la luz de estudios como el de Nikolopoulou (2024), quien advierte que la personalización mediante IA puede derivar en una dependencia tecnológica si no se acompaña de estrategias que promuevan la regulación del aprendizaje y la supervisión docente efectiva. En este sentido, la

tendencia observada en algunos participantes de este estudio, quienes mostraron dificultades para integrar de manera autónoma las sugerencias de la IA en sus textos, podría alinearse con esta preocupación sobre la dependencia tecnológica en entornos educativos mediados por IA.

Finalmente, el estudio destaca la importancia de diseñar modelos formativos que fomenten una integración reflexiva de la IA en la enseñanza de la escritura académica. Esto implica desarrollar estrategias pedagógicas que fortalezcan la alfabetización digital, la validación crítica de la información generada por IA y la autonomía escritural de los estudiantes. El diseño de estas estrategias debe priorizar enfoques que permitan a los estudiantes mantener el control sobre su proceso de escritura y desarrollar una actitud analítica frente a la mediación tecnológica.

A partir de los hallazgos obtenidos, se pueden extraer las siguientes conclusiones sobre el impacto de la IAG en la alfabetización académica y la enseñanza de la escritura:

1. La IAG puede mejorar la organización textual y la claridad discursiva, pero su efectividad depende del grado de intervención crítica del usuario. La escritura asistida por IA no debe considerarse una sustitución del proceso escritural, sino un complemento sujeto a criterios de uso reflexivo y estratégico.

2. La dependencia excesiva de la IA puede afectar la autonomía escritural, aunque su impacto varía según el contexto educativo. Es necesario diseñar estrategias didácticas que fomenten la autorregulación en la escritura y prevengan la delegación indiscriminada de procesos cognitivos.

3. La gestión de la información asistida por IA presenta ventajas y riesgos. Aunque facilita el acceso a fuentes científicas, es imprescindible fortalecer la alfabetización digital y las estrategias de verificación de referencias para evitar la difusión de información inexacta.

4. El impacto de la IA en la percepción de la autoría es ambiguo. Mientras que algunos estudiantes consideran que potencia su capacidad expresiva, otros perciben una dilución de su voz autorial.

Dado que la alfabetización académica en la era digital requiere un enfoque que potencie tanto el pensamiento crítico como la autonomía escritural, resulta esencial continuar investigando cómo integrar la IAG en la enseñanza de la escritura a través de modelos formativos que fomenten un uso reflexivo y estratégico de estas herramientas. Sin embargo, para avanzar en esta dirección, es necesario reconocer las limitaciones del presente estudio. Al haberse desarrollado en un período específico y con

una muestra delimitada, sus hallazgos no permiten examinar los efectos a largo plazo del uso de la IAG en la escritura académica ni su impacto en distintos perfiles de estudiantes. La realización de estudios longitudinales y la inclusión de muestras más diversas permitirán obtener una visión más amplia y matizada sobre la evolución del uso de la escritura asistida por IA y su influencia en el desarrollo de competencias escriturales en diferentes contextos educativos.

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

Todos los autores han participado de manera equitativa en las distintas fases de elaboración del artículo. José Manuel de Amo Sánchez-Fortún se ha hecho cargo de la conceptualización, metodología, investigación, análisis formal, redacción del borrador original, revisión y edición del manuscrito. Kevin Baldrich se ha centrado en la conceptualización, metodología, investigación, análisis formal, redacción del borrador original, revisión y edición del manuscrito. Finalmente, Fernando Azevedo se ha responsabilizado de la conceptualización, metodología, investigación, análisis formal, redacción del borrador original, revisión y edición del manuscrito.

FINANCIACIÓN

I+D+i: Proyecto “Transformación educativa: Explorando el impacto de la Inteligencia Artificial en la formación lectora y escritora del alumnado universitario” (PID2023-151419OB-I00), perteneciente a la convocatoria de Proyectos de I+D+i de “Generación del Conocimiento”, del Programa Estatal para Impulsar la Investigación Científico-Técnica y su Transferencia, en el marco del Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación 2021-2023. Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. Agencia Estatal de Investigación 2024-2027.

BIBLIOGRAFÍA

Adeshola, Ibrahim y Adepoju Adeola, Praise (2023). “The opportunities and challenges of ChatGPT in education”. *Interactive Learning Environments*, 32(10), pp. 6159-6172. DOI: <https://doi.org/10.1080/10494820.2023.2253858>

- AlAfnan, Mohammad Awad, Dishari, Samira y MohdZuki, Siti Fatimah (2024). “Developing soft skills in the artificial intelligence era: Communication, business writing, and composition skills”. *Journal of Artificial Intelligence and Technology*, 4, pp. 305-317. DOI: <https://doi.org/10.37965/jait.2024.0496>
- Altmäe, Signe, Sola-Leyva, Alberto y Salumets, Andres (2023). “Artificial intelligence in scientific writing: A friend or a foe?”. *Reproductive BioMedicine Online*, 47(1), pp. 3-9. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rbmo.2023.04.009>
- Amo, José Manuel y Domínguez-Oller, Juana Celia (2024). “Análisis sistémico de la alfabetización discursiva en las prácticas académicas situadas: La escritura hipertextual en trabajos de fin de grado”. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 24(77). DOI: <https://doi.org/10.6018/red.574881>
- Baidoo-Anu, David y Owusu Ansah, Leticia (2023). “Education in the Era of Generative Artificial Intelligence (AI): Understanding the Potential Benefits of ChatGPT in Promoting Teaching and Learning”. *Journal of AI*, 7(1), pp. 52-62. DOI: <https://doi.org/10.61969/jai.1337500>
- Baytas, Claire y Ruediger, Dylan (2024). “Generative AI in higher education: The product landscape”. Ithaka S+R. Disponible en: <https://sr.ithaka.org/our-work/generative-ai-product-tracker/> (fecha de consulta: 14/03/2025).
- Braun, Virginia y Clarke, Victoria (2006). “Using thematic analysis in psychology”. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), pp. 77-101. DOI: <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Creswell, John W. (2013). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. Thousand Oaks: Sage.
- Crompton, Helen y Burke, Diane (2023). “Artificial intelligence in higher education: the state of the field”. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20, art. 22. DOI: <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00392-8>

- Denzin, Norman Kent (2017). *The Research Act: A Theoretical Introduction to Sociological Methods*. Nueva York: Routledge. DOI: <https://doi.org/10.4324/9781315134543>
- Espiñeira-Bellón, Eva María, Muñoz-Cantero, Jesús Miguel, Porto-Castro, Ana María y Mosteiro-García, María Josefa (2023). “Percepciones y eficacia de los mecanismos de detección de plagio en revistas científicas de Ciencias Sociales españolas, portuguesas e iberoamericanas”. *RELIEVE*, 29(2), art. M2. DOI: <https://doi.org/10.30827/relieve.v29i2.29097>
- García-Peñalvo, Francisco José (2023). “La percepción de la Inteligencia Artificial en contextos educativos tras el lanzamiento de ChatGPT: disrupción o pánico”. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 24, e31279. DOI: <https://doi.org/10.14201/eks.31279>
- Huang, Oi Huen-Leung (2024). “Exploring transitions: The impact of generative artificial intelligence on academic literacy in Taiwanese higher education”. En Y. Wang y M. S. Cárdenas Claros (eds.), *Proceedings of the XXIIInd International CALL Research Conference*. Castledown, pp. 79-84.
- Jin, Yukun, Yan, Lian, Echeverria, Victoria, Gašević, Dragan y Martínez-Maldonado, Ricardo (2025). “Generative AI in higher education: A global perspective of institutional adoption policies and guidelines”. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 8, art. 100348. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100348>
- Li, Andrew W. (2023). “Using Peerceptiv to support AI-based online writing assessment across the disciplines”. *Assessing Writing*, 57, art. 100746. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.asw.2023.100746>
- Malik, Agung Rinaldy, Pratiwi, Yuni, Andajani, Kusubakti, Numertayasa, I Wayan, Suharti, Sri, Darwis, Arisa y Marzuki (2023). “Exploring Artificial Intelligence in Academic Essay: Higher Education Student’s Perspective”. *International Journal of Educational Research Open*, 5, art. 100296. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2023.100296>

- McGrath, Cormac, Farazouli, Alexandra y Cerratto-Pargman, Teresa (2024). “Generative AI chatbots in higher education: A review of an emerging research area”. *Higher Education*, 89, pp. 1533-1549. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10734-024-01288-w>
- Nazari, Nabin, Shabbir, Muhammad Salman y Setiawan, Roy (2021). “Application of Artificial Intelligence powered digital writing assistant in higher education: randomized controlled trial”. *Heliyon*, 7(5), e07014. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e07014>
- Nikolopoulou, Kleopatra (2024). “Generative artificial intelligence in higher education: Exploring ways of harnessing pedagogical practices with the assistance of ChatGPT”. *International Journal of Changes in Education*, 1(2), pp. 103-111. DOI: <https://doi.org/10.47852/bonviewIJCE42022489>
- Ou, Ahmad Wajdi, Khuder, Bashar, Franzetti, Sara y Negretti, Riccardo (2024). “Conceptualising and cultivating Critical GAI Literacy in doctoral academic writing”. *Journal of Second Language Writing*, 66, art. 101156. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jslw.2024.101156>
- Ruiz-Miranda, Eliana (2023). “La revolución de la inteligencia artificial en la educación: una reseña de ChatGPT”. *Revista de Estudios e Investigación en Psicología y Educación (REIPE)*, 10(1), pp. 156-160. DOI: <https://doi.org/10.17979/reipe.2023.10.1.9594>
- Saz-Pérez, Fabio y Pizà-Mir, Bartolomé (2024). “Desafiament a l’estat de la qüestió en l’ús de ChatGPT en l’àmbit de l’educació l’any 2023”. *REIRE Revista d’Innovació i Recerca en Educació*, 17(1), pp. 1-13. DOI: <https://doi.org/10.1344/reire.44018>
- Selwyn, Neil (2024). “On the limits of artificial intelligence (AI) in education”. *Nordisk tidsskrift for pedagogikk og kritikk*, 10(1), pp. 3-14. DOI: <https://doi.org/10.23865/ntpk.v10.6062>
- Spector, Jonathan Michael y Ma, Shanshan (2019). “Inquiry and critical thinking skills for the next generation: From artificial intelligence back to human intelligence”. *Smart Learning Environments*, 6, art. 8. DOI: <https://doi.org/10.1186/s40561-019-0088-z>

- Sun, Yaping, Sheng, Dandan, Zhou, Zhenjie y Wu, Yiqun (2024). “AI hallucination: Towards a comprehensive classification of distorted information in artificial intelligence-generated content”. *Humanities and Social Sciences Communications*, 11, art. 1278. DOI: <https://doi.org/10.1057/s41599-024-03811-x>
- Tlili, Anis, Shehata, Basma, Adarkwah, Mawutor A., Bozkurt, Aydin, Hickey, Donnie T. y Huang, Ronghuai (2023). “What if the devil is my guardian angel: ChatGPT as a case study of using chatbots in education”. *Smart Learning Environments*, 10, art. 15. DOI: <https://doi.org/10.1186/s40561-023-00237-x>
- Tzirides, Adrian O., Zapata, Graciela, Kastania, Nikola P., Saini, Anil K., Castro, Vanessa, Ismael, Shereen A., You, Yidan, Santos, Teresa A., Sears Smith, Darren, O’Brien, Ciáran, Cope, Bill y Kalantzis, Michael (2024). “Combining human and artificial intelligence for enhanced AI literacy in higher education”. *Computers and Education Open*, 6, art. 100184. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.caeo.2024.100184>
- Verona, Juan (2023). “ChatGPT en la investigación científica”. *Revista Bioquímica y Patología Clínica*, 87(3), pp. 20-21. DOI: <https://doi.org/10.62073/bypc.v87i3.256>
- Walters, William H. y Wilder, Erin I. (2023). “Fabrication and errors in the bibliographic citations generated by ChatGPT”. *Scientific Reports*, 13, art. 14045. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-023-41032-5>
- Yang, Kai, Raković, Marija, Liang, Zhe, Yan, Li, Zeng, Zhe, Fan, Yantong, Gašević, Dragan y Chen, Guangwu (2025). “Modifying AI, enhancing essays: How active engagement with generative AI boosts writing quality”. En *LAK '25: Proceedings of the 15th International Learning Analytics and Knowledge Conference*. New York: ACM, pp. 568-578. DOI: <https://doi.org/10.1145/3706468.3706544>
- Yin, Robert K. (2018). *Case Study Research and Applications*. Thousand Oaks: Sage.

Zapata Ros, Miguel (2024). “IA generativa y ChatGPT en Educación: Un reto para la evaluación y ¿una nueva pedagogía?”. *Revista Paraguaya de Educación a Distancia (REPED)*, 5(1), pp. 12-44. DOI: <https://doi.org/10.56152/reped2024-vol5num1-art2>