



La Inteligencia Artificial y su impacto en la alfabetización académica: una revisión sistemática¹

Artificial Intelligence and its Impact on Academic Literacy: A Systematic Review

KEVIN BALDRICH²

Universidad de Almería, España.

kbr955@ual.es

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

JUANA CELIA DOMINGUEZ-OLLER

Universidad de Almería, España.

jdo357@ual.es

<https://orcid.org/0000-0003-1052-2497>

ANASTASIO GARCÍA-ROCA

Universidad de Almería, España.

agr638@ual.es

<https://orcid.org/0000-0002-2277-3034>

Resumen:

La Inteligencia Artificial Generativa está obligando a realizar profundos cambios académicos y educativos. En este trabajo, se pretende analizar estudios empíricos publicados acerca de esta herramienta para comprobar sus tendencias, enfoques y metodologías en el ámbito educativo y académico. Para la consecución de este objetivo, se ha empleado una metodología de carácter sistematizado siguiendo las

Abstract:

Generative Artificial Intelligence is compelling significant academic and educational transformations. This paper aims to analyze published empirical studies on this tool to examine its trends, approaches, and methodologies within the educational and academic spheres. To achieve this goal, a systematized methodology was adopted, adhering to the guidelines set out in the PRISMA 2020 statement and

1 **Cómo referenciar este artículo (How to reference this article):**

Baldrich, K., Domínguez-Oller, J. C. y García-Roca, A. (2024). La Inteligencia Artificial y su impacto en la alfabetización académica: una revisión sistemática. *Educatio Siglo XXI*, 42(3), 53-74. <https://doi.org/10.6018/educatio.609591>

2 **Dirección para correspondencia (Correspondence address):**

Kevin Baldrich. Edificio Departamental de Humanidades y Ciencias de la Educación II (Edif. C) Planta: 1, Despacho: 010. Universidad de Almería. España.

directrices establecidas en la declaración PRISMA 2020 y el marco de trabajo Framework ReSiste-CHS. La búsqueda de estudios se realizó en las bases de datos Web of Science y Scopus mediante un proceso de ecuación basado en Framework FDC. Tras el proceso de búsqueda, identificación, selección, elegibilidad e inclusión se obtuvo un corpus muestral conformado por 15 estudios. Estos han sido categorizados a través de un proceso inductivo por el programa Rayyan.ai. En este sentido, el análisis ha girado en torno a los objetivos, el enfoque metodológico y los resultados alcanzados. Los hallazgos muestran líneas de investigación que giran alrededor de la creación de estándares éticos, la precisión de la información ofrecida, la colaboración eficaz entre educadores y desarrolladores. Además, se subraya la importancia de realizar modificaciones periódicas en las tácticas empleadas para asegurar la eficacia de la Inteligencia Artificial, en el que se pone especial énfasis en abordar y mejorar las estrategias para mitigar cualquier forma de distorsión o parcialidad en la información gestionada por estas tecnologías.

Palabras clave:

ChatGPT; inteligencia artificial; educación; alfabetización académica; modelo grande de aprendizaje.

Résumé:

L'Intelligence Artificielle Générative oblige à effectuer des changements profonds dans les domaines académique et éducatif. Dans ce travail, il s'agit d'analyser des études empiriques publiées à propos de cet outil afin de vérifier ses tendances, approches et méthodologies dans les domaines éducatif et académique. Pour atteindre cet objectif, une méthodologie de caractère systématisé a été employée, suivant les directives établies dans la déclaration PRISMA 2020 et le cadre de travail Framework ReSiste-CHS. La recherche d'études a été réalisée dans les bases de données Web of Science et Scopus au moyen d'un processus d'équation basé sur le Framework FDC. Après le processus de recherche, identification, sélection, éligibilité et inclusion, un corpus échantillonnal composé de 15 études a été obtenu. Ces dernières ont été catégorisées à travers un processus inductif par le programme Rayyan.ai. Dans ce sens, l'analyse s'est centrée autour des objectifs, de l'approche méthodologique et des résultats atteints. Les découvertes montrent des lignes de recherche qui tournent autour de la création de standards éthiques, la précision de l'information offerte, la collaboration efficace entre éducateurs et développeurs. De plus, l'importance de réaliser des modifications périodiques dans les tactiques employées pour assurer l'efficacité de l'Intelligence Artificielle est soulignée, en mettant un accent particulier sur l'adresse et l'amélioration des stratégies pour mitiger toute forme de distorsion ou partialité dans l'information gérée par ces technologies.

the ReSiste-CHS Framework. The search for studies was conducted in the Web of Science and Scopus databases through a equation process based on the FDC Framework. Following the search, identification, selection, eligibility, and inclusion process, a sample corpus of 15 studies was obtained. These were categorized through an inductive process using the Rayyan.ai program. In this context, the analysis focused on the objectives, methodological approach, and achieved results. The findings highlight research lines centered on the creation of ethical standards, the accuracy of the information provided, and effective collaboration between educators and developers. Moreover, the importance of making periodic adjustments to the tactics used to ensure the effectiveness of Artificial Intelligence is emphasized, with special attention given to addressing and enhancing strategies to mitigate any form of distortion or bias in the information managed by these technologies.

Keywords:

ChatGPT; artificial intelligence; education; academic literacy; large learning model.

Mots clés:

ChatGPT; intelligence artificielle; éducation; littérature académique; grand modèle d'apprentissage.

Fecha de recepción: 24/03/2024

Fecha de aceptación: 12/06/2024

Introducción

La universalización de la Inteligencia Artificial (IA en adelante) plantea nuevos retos y oportunidades en todas las esferas de la sociedad. Se trata de un recurso que tiene impacto desde el punto de vista social y económico con influencia directa en la calidad de vida de las personas. En este sentido, su crecimiento no tiene precedentes, por ejemplo: ChatGPT alcanzó los 100 millones de usuarios activos en tan solo dos meses. En la actualidad ya se está utilizando con éxito en el sector industrial, sanitario (Sánchez y Díez, 2022), financiero (Alonso y Carbó, 2022), digital (Zúñiga et al., 2023), artístico (Astobiza, 2022), etc. y destacan propuesta para el sector judicial (Casacuberta, 2020) y educativo (UNESCO, 2023), entre otros.

Ante la actual situación en el contexto mediático e informacional, la OCDE (2023) destaca la importancia del pensamiento crítico y creativo. Los planes de estudios deben promover el desarrollo de estas competencias para formar usuarios críticos y responsables en el uso de las nuevas herramientas surgidas en la era digital (Sun et al., 2021). En este sentido, los procesos formativos de los estudiantes deben orientarse necesariamente al desarrollo de su competencia lectora (expresión y comprensión); aspecto fundamental para los logros de aprendizaje vinculados a las diferentes materias curriculares y en el desarrollo de los diferentes ámbitos de la vida pública y privada (profesional, personal, académica, entre otros) (INEE y Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2018; OCDE, 2019; Smith et al., 2000).

Desde el punto de vista académico y educativo, esta herramienta exige un replanteamiento metodológico urgente del proceso formativo y, especialmente, de la evaluación del aprendizaje en la educación a distancia (García-Peñalvo, 2023). No obstante, aún es demasiado pronto para conocer realmente las oportunidades y riesgos reales para la educación formal.

Actualmente la IA se encuentra en la intersección de varias disciplinas o en distintas áreas del conocimiento como la ciencia en computación, la matemática, estadística, la filosofía, y por último la psicología cognitiva y lingüística. No obstante, como indica de Vicente-Yagüe et al. (2023) la IA ha experimentado un crecimiento exponencial y ha alcanzado un nivel en el que sus aplicaciones y posibilidades se han vuelto desafiantes en las comunidades educativas y académicas. Por ello, esta naturaleza interdisciplinaria permite a la IA abordar una amplia variedad de desafíos y aplicaciones en distintos ámbitos (Padilla, 2019).

Siguiendo este marco de ideas, la IA tiene como objetivo diseñar sistemas y programas capaces de imitar, replicar o emular habilidades intelectuales humanas en diversas tareas (Rouhiainen, 2018). De esta manera, la IA se basa en desarrollar máquinas que pueden ser programadas para simular el pensamiento humano, permitiéndoles aprender de la experiencia y mejorar su desempeño con el tiempo (Ricardo et al., 2021). La IA es una tecnología en constante evolución: inicialmente se limitaba a tareas específicas y restringidas (chatbots) mientras que en la actualidad posee enfoques más ambiciosos centrados en el desarrollo de sistemas con capacidades de aprendizaje y razonamiento más generales. Esta progresión es la que ha permitido la creación de *Large Language Model* (en adelante LLM) entre los que destaca ChatGPT, y sistemas de chatbots más avanzados y capaces de entender y generar un lenguaje natural y coherente (Jiménez et al., 2023).

Los LLM son una categoría de IA que ha ganado una gran relevancia y popularidad en el campo del procesamiento del lenguaje natural (NLP) (Kasneci et al., 2023) y sociedad en general. El desarrollo e instrucción de un LLM se lleva a cabo mediante extensos conjuntos de datos textuales, frecuentemente a través del uso de corpus que engloba libros, artículos, sitios web y otros documentos, con el objetivo de aprender patrones lingüísticos (Wei et al., 2022). En este sentido, la red está compuesta por un complejo entramado de nodos de información descentralizado (Landow, 2009). Estas incontables lexías están elaboradas por usuarios independientes que comparten pequeños fragmentos de información elaborada en forma de blogs, redes sociales, webs personales, etc. Durante la etapa de instrucción, el modelo ajusta los pesos y parámetros en sus redes neuronales con el fin de mejorar su aptitud para anticipar coherentemente palabras y frases en una variedad de contextos (Wang et al., 2022).

La IA, junto con otras tecnologías como las técnicas de aprendizaje automático (*Machine Learning*), se ha convertido en una importante herramienta para la redacción, análisis y presentación de resultados de investigación. Los cambios se están implementando de forma inmediata. Xu et al. (2021) ofrecieron precisas claves que presentaba la IA para la investigación científica. No obstante, a pesar de que este importante estudio posee tan solo tres años, es previa a la publicación de importantes herramientas como ChatGPT, Google, Bard, Perplexity o Claude.

De acuerdo a lo mencionado en el párrafo anterior estos recursos pueden ser útiles para todo el proceso de investigación: desde la concepción del estudio o formulación del problema, hasta la revisión final del manuscrito. No obstante, son especialmente interesantes para las fases de revisión y documentación con herramientas específicas como Perplexity o inteligencias artificiales de procesado (Grammarly o Writetfull) y resumen de textos académicos (Polak et al., 2023), así como la presentación de resultados a través de la revisión automática de estilos, parafraseo de fragmentos, traducción automática, etc., o presentación de ideas a través de esquemas (Sok y Heng, 2023).

Desde esta perspectiva, la IA ha generado gran controversia en la investigación académica (Rahman, 2023) por sus importantes beneficios, así como por sus desafíos y riesgos potenciales (Qasem, 2023). Las principales preocupaciones se vinculan a la generación automática de textos y sus imprecisiones (Wen y Wang, 2023), indefinición del plagio y autoría y cuestiones éticas, etc. (Fernández-Samos-Gutiérrez, 2023). Los resultados expuestos por la IA presentan importantes sesgos y no son neutrales (Ramos, 2023).

No obstante, Dowling y Lucey (2023) presentan argumentos para considerar el ChatGPT como una valiosa herramienta de investigación en lugar de una amenaza. Estos autores destacan su potencial para mejorar los resultados de la investigación. En cualquier caso, es necesario seguir explorando el papel de las LLM en la investigación y publicación (Dwivedi et al., 2023) y el futuro, en este sentido, es aún incierto.

La Inteligencia Artificial Generativa en la educación formal

Tal y como se ha señalado anteriormente, existe cierta preocupación editorial y científica relacionada con la creación automática de textos (Qasem, 2023). Existen modelos de comparación de textos escritos por

humanos y por máquinas (véase Desairse et al., 2023). En la actualidad, las herramientas de detección y análisis de textos creados por SLL no son infalibles (Otterbacher, 2023) y se propone que, en lugar de luchar contra la IA, se promueva su uso creativo y ético (ibid.).

En el ámbito educativo, aún es pronto para conocer las oportunidades formativas reales que ofrecen las LLM en el aprendizaje y organización del pensamiento crítico (Hwang et al., 2023). Organismos internacionales como la UNESCO han desarrollado guías, marcos y proyectos enfocados en aprovechar el potencial de la IA en la educación de manera ética y equitativa al servicio de la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (Unesco, 2019; Flores-Vivar y García-Peñalvo, 2023; Valencia y Figueroa, 2023).

No es la primera vez que una tecnología ha propiciado nuevas posibilidades en la enseñanza y exigidos cambios metodológicos urgentes, véase la popularización de Internet y ordenadores personales (Devedžić, 2004; Caro, 2021). Se trata del fruto de un exhaustivo proceso de investigación realizado durante años que, en la actualidad, apoya a los docentes en el desarrollo de los conocimientos y habilidades de los estudiantes y la adaptación del conocimiento a un mundo en constante cambio (Pokrivcakova, 2019; Roll y Wylie, 2016).

El impacto de las tecnologías digitales en el ámbito educativo ha sido evidente: desde el uso generalizado de pizarras y proyectores digitales en las aulas ordinarias a los títulos y formación no presencial. Todo ello ha repercutido en la mejora de la eficiencia y la eficacia de los procesos de enseñanza y de aprendizaje (Timms, 2016).

La educación basada en sistemas de aprendizaje en línea y el aprendizaje autónomo tienen una importante oportunidad con la IAG (Arana, 2021). La inclusión de material inteligente y flexible cuya base es el contenido alojado en la web, es decir, material que no solo sirve para consultar o descargar (Kahraman, 2010), se adapta a las necesidades de búsqueda del docente y del aprendiz para ofrecer situaciones de aprendizaje relevante y experiencias educativas enriquecedoras (Chassignol et al., 2018).

Por ese motivo, una de las principales preocupaciones docentes se vincula con la creación automática de textos y su relación con la alfabetización académica (Flores-Vivar y García-Peñalvo, 2023; García-Peñalvo, 2023; Jara y Ochoa, 2020). Esta puede definirse como proceso de enseñanza dedicado a favorecer el acceso de los estudiantes a las

diferentes culturas escritas de las disciplinas (Carlino, 2009; 2013), es decir, el proceso de enseñanza de la literacidad académica; la enseñanza de los conocimientos, habilidades y actitudes para ser competente en el siglo XXI (Schiavinato, 2021). En el actual contexto mediático, esta competencia incluye, e incluirá, nuevas habilidades y destrezas vinculadas al uso de IAG. Esta se hace fundamental para que el alumnado aprenda a exponer, argumentar, resumir, buscar, clasificar y relacionar información, razonar, debatir, etc. (Carlino, 2013; Côte Vitória, 2018; Sánchez-Upegui, 2016).

Durante el proceso de alfabetización académica, no solo deben implicarse los docentes, sino que los estudiantes de prácticas discursivas contextualizadas deben ser participantes activos (Rayas y Méndez, 2017). En este sentido, se debe fomentar la alfabetización académica en los contextos formales de enseñanza con el fin de favorecer el aprendizaje de las literacidades académicas o prácticas letradas (Carlino, 2013). Se hace necesario fomentar la alfabetización académica del alumnado como línea de actuación prioritaria con el objetivo de poder ponerse en contacto y habituarse con las prácticas de lectura y escritura de cada área o disciplina de conocimiento (Cruz et al, 2022; Hyland, 2014; Lea y Street, 2006). Su adquisición posibilita la interacción y la pertenencia en los contextos sociales a los que se vinculan estas prácticas (Parodi et al, 2010, Swales, 2004).

Hay que tener en cuenta que la alfabetización académica no se vincula solo a la falta de un mayor desarrollo de habilidades lingüística relacionadas con la gramática, el vocabulario, la ortografía o el uso de recursos discursivos o retóricos (Amo, 2021; Amo y Domínguez-Oller, 2023). Con base en esto, las producciones escritas académicas y científicas son considerados géneros discursivos complejos, estructurados adecuadamente, con coherencia y cohesión y dirigidos a un público especializado (Day, 2023; Kennedy y Kennedy, 2011; Padilla y Carlino, 2010). Por ello, es imprescindible poseer una serie de conocimientos, destrezas y actitudes para poder elaborar producciones textuales de forma crítica y realizar una comprensión oral y escrita adecuada de estos (Jarpa y Satt, 2017).

Respecto a la alfabetización mediática e informacional y la escritura académica, diferentes estudios afirman los beneficios que aporta el empleo de la IA en el desarrollo de las habilidades escritas del alumnado. Vicente-Yagüe et al. (2023) estudia las posibilidades creativas de las pla-

taformas basadas en la IA para el desarrollo de la escritura en el ámbito educativo. La autora concluye que existe un importante potencial para la colaboración humano-IA en el proceso de escritura. Desde esta perspectiva, la IA es una herramienta que ha funcionado en calidad de asistente al alumnado en las prácticas realizadas y, a su vez, se comprobó que la IA contribuye positivamente en el desarrollo de la creatividad verbal de los estudiantes.

Por todo ello, en este trabajo se ha planteado el objetivo de conocer los principales estudios empíricos vinculados al uso de las herramientas de Inteligencia Artificial en las aulas o procesos de enseñanza-aprendizaje en los diferentes contextos educativos y académicos. De forma más específica se han perseguido los siguientes objetivos operativos.

- Identificar tendencias, enfoques y metodologías de investigación relacionadas con el uso de la IA en el ámbito educativo en general, y el pensamiento crítico y creativo.
- Identificar los principales resultados y conclusiones de las investigaciones recientes de alto impacto que tratan la IA en la alfabetización académica.
- Examinar cómo se ha utilizado esta tecnología para mejorar las habilidades de lectura y escritura en entornos académicos, con el propósito de identificar nuevas herramientas y aplicaciones, perspectivas, propuestas y estrategias didácticas.

Marco empírico

Para la consecución de los objetivos planteados se ha realizado una investigación de antecedentes a través de una revisión sistematizada. Como señala Codina (2018; 2023), esta metodología proporciona un marco riguroso y sistemático para llevar a cabo revisiones bibliográficas, que son una fase crucial en cualquier nuevo estudio. Dado que se trata de un campo incipiente y en constante crecimiento y con una gran cantidad de información disponible en los últimos meses, consideramos importante establecer un punto de partida sólido para futuras investigaciones. Para ello, se ha optado por un marco de trabajo Framework ReSiste-CHS en el que numerosos autores justifican el potencial y fiabilidad de las revisiones sistematizadas para producir estados de la cuestión (Bloomberg y Volpe, 2016; Boland et al., 2014; Booth et al.,

2016; Fink, 2014) a partir de una serie de fases adaptadas del Framework SALSA (Búsqueda, Evaluación, Análisis y Síntesis). Del mismo modo, se ha tenido de referencia la declaración del PRISMA (2020) que, a pesar de que originalmente se creó para revisiones sistemáticas en el campo médico, también es ampliamente referido en las ciencias sociales tal y como muestran Chapman (2021) y Chiu et al. (2023).

En la primera fase de identificación se realizó una búsqueda en las bases de datos Scopus y WOS, reconocidas por su amplia cobertura de publicaciones científicas y las bases de datos más reconocidas en el campo de las ciencias sociales. Por ello, para asegurar la eficacia de estos componentes de búsqueda, se ha llevado a cabo un proceso de ecuación basándonos en Framework FDC con la selección de las siguientes palabras clave en la fase de búsqueda:

Tabla 1

Fase de búsqueda en la base de datos SCOPUS

TITLE-ABS-KEY(chatgpt) AND (TITLE-ABS-KEY(teach*) OR TITLE-ABS-KEY(literacy) OR TITLE-ABS-KEY(learn*) OR TITLE-ABS-KEY(educati*))

Tabla 2

Fase de búsqueda en la base de datos WOS

(AB=(CHATGPT)) AND AB=(LEARN* OR LITERACY* OR STUDENT* OR TEACH*)

Es importante matizar que, a pesar de que se trataba de analizar la relación de las IAG (incluyendo otras como Bard, Bing, etc.) e investigaciones con fase empírica en el aula, se comprobó que existía una clara hegemonía en el corpus de la herramienta ChatGPT. Todos los estudios recogidos en la base de datos incluían la palabra ChatGPT en el título, resumen o palabras clave. Por lo tanto, por cuestiones operativas se sustituyeron los descriptores “Inteligencia Artificial”, “iag” y “LLM” por “ChatGPT”.

Esta búsqueda inicial permitió identificar artículos publicados hasta obtener 281 artículos en Scopus y 114 en WOS. A estos resultados se le aplicó el filtro de artículos y revistas con objeto de adecuarse a los objetivos específicos planteados. El objeto de análisis es muy reciente (específicamente el 30 de noviembre de 2022) por lo que la cantidad de investigaciones realizadas hasta el momento es limitada. A pesar de ello, es destacable la cantidad de estudios que han superado la fase editorial

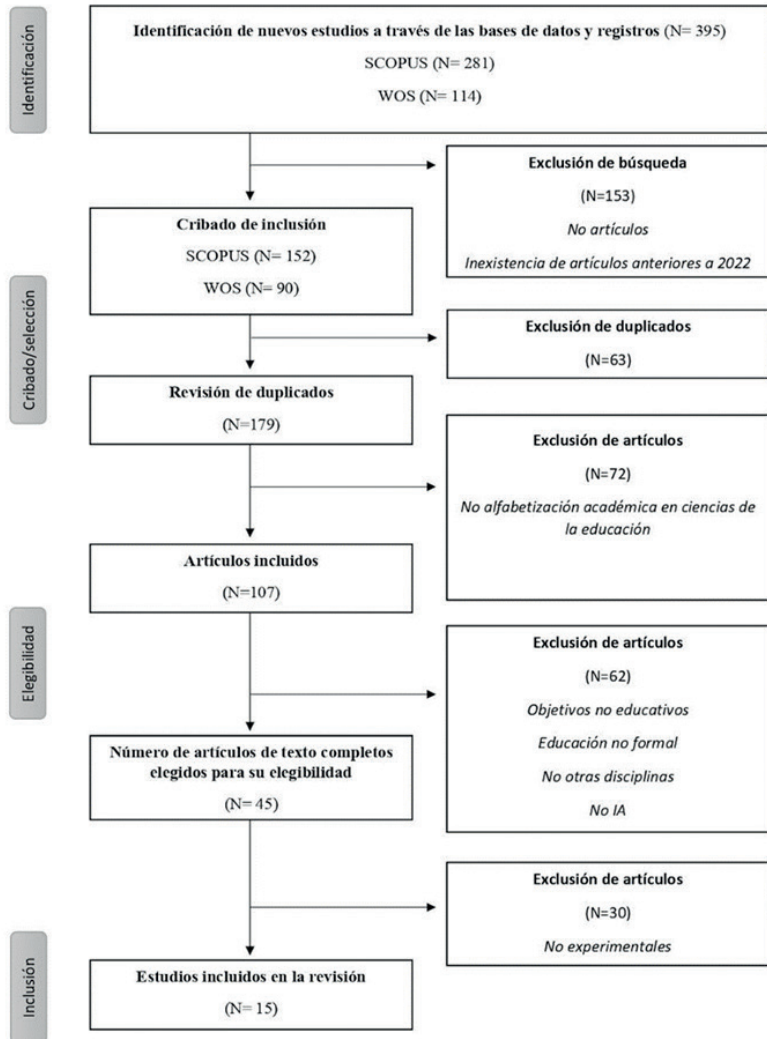
y han sido publicados a la fecha de redacción de este artículo. El interés científico y académico es incuestionable: el crecimiento de las investigaciones posee una tendencia exponencial.

Tras el cribado de búsqueda, se recuperaron un total de 152 documentos de Scopus y 90 de la Web of Science (WOS). En esta fase, los artículos fueron procesados por la herramienta de análisis de artículos para revisiones sistemáticas Rayyan.ai. (programa de análisis bibliográfico) y se aplicaron los siguientes criterios inclusión y exclusión de afinar la elección de artículos para llevar a cabo nuestro análisis principal.

En primer lugar, se eliminaron 63 artículos repetidos utilizando la detección de duplicados proporcionada por Rayyan.ai. Posteriormente, tres investigadores de forma independiente codificaron, clasificaron y categorizaron los resúmenes y títulos de los documentos para identificar aquellos relacionados con la alfabetización académica en ciencias de la educación. Se excluyeron 72 documentos. De estos, 22 fueron sometidos a un análisis adicional siguiendo el mismo procedimiento que incluía la lectura y análisis de resumen, palabras clave y metodología de los artículos con objeto de garantizar una selección minuciosa. Como resultado, en la inclusión se seleccionaron 107 documentos.

Posteriormente, se procedió a excluir los artículos que no se alineaban con objetivos educativos formales, los que pertenecían a otras disciplinas y los que carecían de relación con la IA. Esta fase permitió la exclusión de 62 artículos. Por último, se llevaron a cabo lecturas detalladas de los 45 artículos restantes y se excluyeron aquellos que no correspondían a investigaciones experimentales. Ello nos permitió hallar la selección final de 15 artículos (Figura 1).

Figura 1
Diagrama de flujo en base al sistema de PRISMA



Resultados

Para llevar a cabo el análisis de datos, se extrajo una información relacionada con los objetivos del estudio, metodología de investigación y resultados hallados de los 15 artículos seleccionados. Para la exposición de los resultados, se incluye una tabla en forma de resumen (Tabla 3).

Tabla 3

Análisis de los estudios enfocados a los contextos académicos universitarios e IA

Autores	Objetivos	Método	Resultados
Rudolph et al. (2023)	-Tratar a los chatbots como estudiantes -Seleccionar chatbots actuales en el campo del aprendizaje del inglés y el chino	Revisión y comparación sistemática de distintos chatbots Muestra: Distintos chatbots	-Mejores resultados en algunos chatbots -Variabilidad en respuestas -Recomendaciones para uso en aulas -Atractivo de la herramienta al ser prohibida
Sullivan et al. (2023)	-Revelar datos públicos y respuestas mixtas relacionadas con el contexto académico y la IA	Una búsqueda en distintas revistas Investigación sistemática	-Preocupación por integridad académica -Necesidad de formación docente -Falta de opiniones estudiantiles
Bitzenbauer (2023)	-ChatGPT para fomentar el pensamiento crítico en contextos académicos -Recopilar las primeras experiencias de implementación y valores	Estudio piloto: revisión de los resultados de ChatGPT Creación de una encuesta Muestra: 53 estudiantes de física	-Influencia positiva en estudiantes -Mejora en motivación y ganas de aprender -Importancia de control docente y uso responsable de chatbots
Muñoz et al. (2023)	-Determinar las percepciones de los profesores y estudiantes sobre la motivación para el aprendizaje que puede generar ChatGPT -Comparar las percepciones de los profesores y estudiantes sobre el uso de ChatGPT en el aula	Cuestionario <i>ad hoc</i> de opinión basado en una escala Likert de cinco puntos Muestra: 350 participantes	-Limitaciones y implicaciones del nuevo ChatGPT en el ámbito académico -Llamado a revisar prácticas educativas

Autores	Objetivos	Método	Resultados
Chaudhry et al. (2023)	-Observar si ChatGPT puede ayudar a los docentes en la evaluación educativa	Estudio de caso que utiliza un enfoque basado en la experimentación. Diseño cuasi-experimental. Muestra: trabajos de estudiantes y respuestas de ChatGPT	-Ventajas y limitaciones de ChatGPT reconocidas -Intención de uso a pesar de inconvenientes
Adetayo (2023)	-Explorar las perspectivas de los estudiantes sobre la utilización de ChatGPT, -Analizar beneficios y desventajas potenciales sobre los bibliotecarios de referencia tradicionales	Cuestionario descriptivo ad hoc Muestra: 54 estudiantes de la Universidad de Adeleke	-Admiración por capacidades de ChatGPT -Preocupaciones sobre precisión y necesidad de conocimientos previos -Optimismo sobre mejoras futuras -Divisiones sobre impactos negativos
Shoufan (2023)	-¿Cómo perciben los estudiantes el ChatGPT en el contexto del aprendizaje? -¿Cuáles son los pros y los contras de ChatGPT desde el punto de vista de los estudiantes?	Estudio de dos fases con empleo de metodología mixta con aplicación de cuestionario ad hoc y uso de respuestas ofrecidas por ChatGPT para actividades de aula Muestra: 56 estudiantes (66% varones)	-Potencial y eficiencia de ChatGPT en pedagogía de escritura L2 -Preocupaciones sobre honestidad académica y equidad educativa
Yan (2023)	-Examinar el impacto de la generación automática de texto de ChatGPT en el comportamiento y las percepciones de los estudiantes universitarios en el aprendizaje de las destrezas de escritura de L2	Método de observación para el comportamiento de los alumnos en el aula, evaluación del aprendizaje y el análisis temático de la entrevista Muestra: 35 universitarios chinos. Media de 19,4 años	-Utilidad de ChatGPT para respuestas rápidas y precisas -Posibles obstáculos en desarrollo del pensamiento crítico y sesgos

Autores	Objetivos	Método	Resultados
Mohamed (2023)	-Investigar las percepciones de docentes sobre la eficacia de ChatGPT para apoyar el aprendizaje de inglés como lengua extranjera de sus estudiantes	Metodología cualitativa con entrevistas en profundidad Muestra: 10 profesores de inglés como lengua extranjera de la Northern Border University	-Hábito como principal predictor de adopción de ChatGPT -Necesidad de más estudios sobre adopción de herramientas de IA en educación
Strzelecki (2023)	-Desarrollar un modelo que examinara los predictores de adopción y uso de ChatGPT entre los estudiantes de educación superior	Método de los mínimos cuadrados parciales del modelo de ecuaciones estructurales Muestra: 534 estudiantes de una universidad pública polaca	-Roles definidos para ChatGPT y profesores -Importancia de conocimientos pedagógicos
Jeon y Lee (2023)	-Explorar la relación entre ChatGPT y los profesores vinculada a la identificación de los roles complementarios de cada uno en la enseñanza	Metodología cualitativa con técnica de entrevistas Muestra: 11 profesores	-Inexactitudes en artículos generados por ChatGPT -Necesidad de cautela con contenidos generados por IA
Ariyaratnel et al. (2023)	-Comparar la precisión y calidad de varios artículos académicos generados por ChatGPT con los escritos por autores humanos	Estudio comparativo entre artículos elaborados por IA y humanos Muestra: versión 3.0 de ChatGPT. 5 artículos al azar	-Impacto en alfabetización informacional -Necesidad de ajustar prácticas educativas y códigos de honor
Lappalainen y Narayanan (2023)	-Desarrollar un chatbot personalizado para la Biblioteca de la Universidad Zayed (Emiratos Árabes Unidos) utilizando Python y la API ChatGPT	Proporcionar contexto en el prompt y ordenar al modelo que base su respuesta en el contexto o ajustar el modelo en un conjunto de datos personalizado	-Potencial de ChatGPT y Bing Chat en desarrollo de habilidades críticas y creativas -Importancia de integración con aprendizaje colaborativo

Autores	Objetivos	Método	Resultados
Rodríguez y dos Santos (2023)	-Analizar el potencial de ChatGPT y Bing Chat, como “objetos con los que pensar”, recursos que fomentan el pensamiento reflexivo y crítico, y la comprensión de conceptos para mejorar la educación STEM	Metodología de estudio de caso único para analizar extensos registros de interacción entre estudiantes y ambos sistemas de IA en experiencias simuladas de aprendizaje STEM Muestra: ChatGPT y Bing Chat	-Percepción positiva de ChatGPT en educación -Preocupaciones sobre exactitud de información y pérdida de interacción personal -Necesidad de privacidad y seguridad de datos
Limna et al. (2023)	-Explorar las percepciones de educadores y estudiantes sobre el uso de ChatGPT en la educación durante la era digital	10 educadores y 15 estudiantes (Tailandia) Enfoque de investigación cualitativa, utilizando entrevistas en profundidad. Se utilizó una técnica de muestreo intencional. Análisis de contenido y NVivo	-Percepción positiva del uso de ChatGPT en educación - Reducción de carga de trabajo para educadores -Preocupaciones sobre exactitud de información y pérdida de interacción personal -Necesidad de privacidad y seguridad de los datos

Discusión y conclusiones

Tal y como se ha podido observar en los resultados, la integración de la IA en educación formal abre un abanico de nuevas posibilidades para docentes y alumnos. Herramientas como ChatGPT ofrecen acceso inmediato a la información precisa y personalizada, facilitan un aprendizaje individualizado y optimizan la eficiencia en la enseñanza. Shoufan (2023), Mohamed (2023) y Adetayo (2023) destacan estos avances como complementos valiosos en los recursos educativos.

Sin embargo, enfrentamos desafíos significativos en esta integración, como la necesidad de abordar sesgos, asegurar equidad en el acceso y manejar inquietudes sobre la honradez académica y privacidad de los

datos. Yan (2023), Muñoz et al. (2023) y Artur Strzelecki (2023) enfatizan la importancia de estos retos y la necesidad de una atención meticulosa. Se propone el desarrollo de políticas inclusivas y equitativas, la creación de estándares éticos para el uso de la IA y la promoción de un entorno educativo diverso e inclusivo. Jeon y Lee (2023) sostienen que una colaboración eficaz entre educadores y desarrolladores de IA es crucial para adaptar estas herramientas a las necesidades educativas.

En cuanto a la innovación y la investigación, las instituciones educativas deben fomentar estudios que exploren el uso de IA en distintos contextos de aprendizaje, como sugiere Ariyaratne et al. (2023). La capacitación continua y el desarrollo profesional de los educadores en el uso de IA, resaltados por Sullivan et al. (2023) y Rudolph et al. (2023), son fundamentales para mantenerse al día con los avances tecnológicos. Además, la evaluación y ajuste continuos de las estrategias y herramientas de IA, como indican Chaudhry et al. (2023) y Bitzenbauer (2023), son cruciales para garantizar su efectividad y relevancia.

La cuestión de los sesgos en la IA es un tópico de creciente relevancia en el ámbito educativo. Los trabajos de Rudolph et al. (2023) y Yan (2023) no solo identifican estos sesgos como un problema grave, sino que también enfatizan las ramificaciones profundas que pueden tener en la calidad educativa. Los sesgos en la IA pueden surgir de múltiples fuentes, como la selección y procesamiento de datos, y pueden influir significativamente en las respuestas y recomendaciones proporcionadas por estas herramientas. Esto puede llevar a un aprendizaje y evaluaciones sesgadas, afectando la objetividad y la equidad en la educación (Zapata-Ros, 2023).

El aspecto ético de la IA en la educación, destacado por Sullivan et al. (2023), Shoufan (2023) y Chaudhry et al. (2023), se centra en dos áreas principales: la privacidad de los datos y la integridad académica. Estos estudios sugieren la necesidad de políticas y prácticas que no solo protejan la información personal de los estudiantes, sino que también mantengan la autenticidad y veracidad del proceso educativo. La transparencia en el uso de los datos y la garantía de que la IA no suplante la interacción y evaluación humana son fundamentales para mantener la confianza en el sistema educativo y para que las herramientas de IA sean percibidas como facilitadoras, y no como amenazas, en el proceso de aprendizaje.

La integración de la IA en la educación propuesta por Chaudhry et al.

(2023) y Muñoz et al. (2023), indican que debe ser una fusión de métodos tradicionales y herramientas tecnológicas avanzadas. Esta combinación proporciona un enfoque equilibrado que aprovecha los beneficios de la IA al mismo tiempo que preserva y mejora las prácticas docentes básicas (Acurio et al., 2022). Bitzenbauer (2023) destacan la necesidad de promover el pensamiento crítico y el aprendizaje autónomo cuando se utiliza la IA y abogan por enfoques pedagógicos que preparen a los estudiantes para utilizar la tecnología de manera crítica. Por ese motivo, la formación debe centrarse no solo en los aspectos técnicos, sino también en cómo integrar eficazmente estas herramientas en el proceso educativo (Vera, 2023). Con respecto a la evaluación, evaluar el impacto de la IA en el rendimiento académico es complejo. Chowdhury et al. (2023) y Sullivan et al. (2023) sugieren que es importante medir aspectos tanto cuantitativos como cualitativos del desempeño de los estudiantes. Esto incluye no solo puntos y tasas de éxito, sino también el desarrollo de habilidades como la creatividad y el pensamiento crítico. Abogan por la integridad académica e indican que la IA debe utilizarse para respaldar, en lugar de reemplazar el criterio y la experiencia de los educadores.

Esta investigación, comparte los resultados del estudio de Vicente-Yagüe et al. (2023) en el que destacan el potencial revolucionario de la IA en la educación al permitir la personalización del aprendizaje y mejorar la eficacia del aprendizaje. Sin embargo, se identifican desafíos en el que Pardo y Pirela (2020) resaltan la importancia de desarrollar habilidades en tecnologías de la información como parte de la educación académica.

Finalmente, se concluye que tal y como señala Casacuberta (2020) aún es pronto para conocer las oportunidades y riesgos potenciales de estas nuevas herramientas. Lo que parece incuestionable es que traerá profundos cambios en las metodologías de enseñanza y aprendizaje y, especialmente, en los procesos de evaluación. En cualquier caso, es necesario profundizar en el tema a través de investigaciones centradas en el análisis de las habilidades de lectura y escritura de los estudiantes antes, durante y después de usar herramientas de IAG. Se trata, en definitiva, de conocer cómo estas herramientas impactan en el aprendizaje de los estudiantes y poder desarrollar pautas que puedan proporcionar datos para guiar prácticas educativas que sean efectivas y éticas.

Referencias bibliográficas

- Acurio, W. P., Cuchiye, W. C., Castro, D. J. y Zamora, L. E. (2022). Implementación de la Inteligencia Artificial (IA) como Recurso Educativo. *RECIMUNDO*, 6(2), 402-413. <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/1586>
- Alonso, A. y Carbó, J. M. (2022). *Inteligencia artificial y finanzas : una alianza estratégica*. Banco de España.
- Amo, J. M. de (2021). *La alfabetización académica: Cómo escribir un trabajo fin de estudios*. Wolters Kluwer.
- Amo, J. M. y Domínguez-Oller, J. C. (2023). Análisis sistémico de la alfabetización discursiva en trabajos académicos de fin de grado. *RED. Revista de Educación a Distancia*, 24(77). <http://dx.doi.org/10.6018/red.574881>
- Arana, C. (2021). Inteligencia artificial aplicada a la educación: logros, tendencias y perspectivas. *INNOVA UNTREF. Revista Argentina de Ciencia y Tecnología*, 1(7) <https://revistas.untref.edu.ar/index.php/innova/article/view/1107>
- Astobiza, A. M. (2022). Arte y algoritmos. *Aisthesis*, 72, 282-297. <http://dx.doi.org/10.7764/aisth.72.15>
- Cabrera, M. D. P. M. y Espinosa, M. E. B. (2016). Alfabetización académica en la universidad: percepciones de estudiantes sobre una tarea escrita. *Opción*, 32(8), 289-309. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31048481017>
- Carlino, P. (2009). Leer y escribir en la universidad, una nueva cultura. ¿Por qué es necesaria la alfabetización académica? *Página y Signos*, 3(5), 13-52. <https://www.aacademica.org/paula.carlino/162>
- Carlino, P. (2013). Alfabetización académica diez años después. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 18(57), 355-381. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14025774003>
- Caro Valverde, M. T. (2021). Diseño de mejoras educativas. Formación, Gestión del Conocimiento y Tecnología. *Educatio Siglo XXI*, 39(2), 493-498. <https://revistas.um.es/educatio/article/view/484371>
- Casacuberta, D. (2020). Inteligencia artificial y la búsqueda de una sociedad más justa. *Telos*, 113, 94-99. <https://telos.fundaciontelefonica.com/telos-113-analisis-inteligencia-artificial-y-la-busqueda-de-una-sociedad-mas-justa/>
- Chapman, K. (2021). Characteristics of systematic reviews in the social sciences. *Journal of Academic Librarianship*, 47(5), 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2021.102396>
- Chassignol, M., Khoroshavin, A., Klimova, A. y Bilyatdinova, A. (2018). Artificial intelligence trends in education: A narrative overview. *Procedia Comput. Sci.*, 136, 16-24. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2018.08.233>
- Codina, L. (2023). Buscadores alternativos a Google con IA generativa: análisis de You.com, Perplexity AI y Bing Chat. *Infonomy*, 1, e23002. 02. <https://doi.org/10.3145/infonomy.23.002>
- Codina, L. (2018). Revisiones bibliográficas sistematizadas: Procedimientos generales y Framework para Ciencias Humanas y Sociales. Máster Universitario en Comunicación Social. Departamento de Comunicación. Universitat Pompeu Fabra. https://repositori.upf.edu/bitstream/handle/10230/34497/Codina_revisiones.pdf

Baldrich, K., Domínguez-Oller, J. C. y García-Roca, A. (2024). La Inteligencia Artificial y su impacto en la alfabetización académica: una revisión sistemática. *Educatio Siglo XXI*, 42(3), 53-74

- Côrte Vitória, M. I. (2018). *La escritura académica en la formación universitaria*. Ediciones Narcea.
- Cruz, E., González, M. y Rangel, J. C. (2022). Técnicas de machine learning aplicadas a la evaluación del rendimiento ya la predicción de la deserción de estudiantes universitarios, una revisión. *Prisma Tecnológico*, 13(1), 77-87. <https://doi.org/10.33412/pri.v13.1.3039>
- Day, T. (2023). *Success in Academic Writing*. Bloomsbury Publishing. <https://www.bloomsbury.com/uk/success-in-academic-writing-9781350352858/>
- Devedžić, V. (2004). Inteligencia web e inteligencia artificial en la educación. *Educ. Tecnología Soc.*, 7, 29-39.
- de-Vicente-Yagüe, M. I., López-Martínez, O., Navarro-Navarro, V. y Cuéllar-Santiago, F. (2023). Escritura, creatividad e inteligencia artificial. ChatGPT en el contexto universitario. *Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación*, 31(77). <https://doi.org/10.3916/C77-2023-04>
- Dowling, M. y Lucey, B. (2023). ChatGPT for (Finance) research: The Bananarama Conjecture. *Finance Research Letters*, 53. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2023.103662>
- Dwivedi, Y. et al (2023). So what if ChatGPT wrote it? Multidisciplinary perspectives on opportunities, challenges and implications of generative conversational AI for research, practice and policy. *International Journal of Information Management*, 71. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2023.102642>.
- Fernández-Samos, R. (2023). La inteligencia artificial en la redacción y autoría de publicaciones científicas artificial. *Angiología*, 74(5), 281-283
- Flores-Vivar, J. M. y García-Peñalvo, F. J. (2023). Reflexiones sobre la ética, potencialidades y desafíos de la Inteligencia Artificial en el marco de la Educación de Calidad (ODS4). *Comunicar*, 74, 37-47. <https://doi.org/10.3916/C74-2023-03>
- García-Peñalvo, F. J. (2023). Cómo se percibe la Inteligencia Artificial en la educación tras el lanzamiento de ChatGPT. *Zenodo*. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7967327>
- Hwang, G. J., Xie, H., Wah, B. W. y Gašević, D. (2020). Vision, challenges, roles and research issues of Artificial Intelligence in Education. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 1. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2020.100001>
- Hyland, K. (2014). *Disciplinary Discourses: social interactions in academic writing*. Michigan Classics Edition.
- Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEE) y Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2018). *Marco teórico de lectura PISA 2018*. Secretaría General de la OCDE. http://www.educacionyfp.gob.es/inee/dam/jcr:2f1081a1-c1e4-4799-8a49-9bc589724ca4/marco%20teorico%20lectura%202018_esp_ESP.pdf
- Jara, I. y Ochoa, J. M. (2020). *Usos y efectos de la inteligencia artificial en educación*. Sector Social división educación. Publicaciones BID. <http://dx.doi.org/10.18235/0002380>.
- Jarpa, M. y Satt, J. (2017). Géneros académicos en la formación inicial docente: la variación disciplinar y las tareas de lectura y escritura. En C. González y R. Ibáñez (eds.), *Alfabetización disciplinar en la formación inicial docente. Leer y escribir para aprender* (pp. 43-63). Ediciones Universitarias de Valparaíso. http://www.euv.cl/archivos_pdf/ALFABETIZACIONdisciplinar.pdf
- Jiménez, J. V., Gomez, E. E. y Álvarez, P. J. R. (2023). ChatGPT e inteligencia artificial: ¿

Baldrich, K., Domínguez-Oller, J. C. y García-Roca, A. (2024). La Inteligencia Artificial y su impacto en la alfabetización académica: una revisión sistemática. *Educatio Siglo XXI*, 42(3), 53-74

- obstáculo o ventaja para la educación médica superior? *Educación Médica Superior*, 37(2).
- Kasneji, E., Seßler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F. y Kasneji, G. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. *Learning and Individual Differences*, 103, 102274. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274>
- Kennedy, M. L. y Kennedy, W. J. (2011). *Writing in the Disciplines: A Reader and Rhetoric Academic for Writers* (7th Edition). Pearson. <https://www.pearson.ch/HigherEducation/EnglishComposition/FreshmanComposition/EAN/9780205726622/Writing-in-the-Disciplines>
- Landow, G. P. (2009). *Hipertexto 3.0: La teoría crítica y los nuevos medios en una época de globalización*. Paidós.
- Lea, M. y Street, B. (2006). The «academic literacies» model: Theory and applications. *Theory into Practice*, 45(4), 368-377. 10.1207/s15430421tip4504_11
- OCDE (2023). *PISA 2022. Programa para la Evaluación Internacional de los Estudiantes. Informe español*. Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes. <https://www.educacionyfp.gob.es/inee/evaluaciones-internacionales/pisa/pisa-2022.html>
- OCDE. (2019). *PISA 2018 Results (volumen I). What students Know and Can Do*. OECD. <https://www.oecd.org/pisa/publications/pisa-2018-results-volume-i-5f07c754-en.htm>
- Otterbacher, J. (2023). Why technical solutions for detecting AI-generated content in research and education are insufficient. *Patterns*, 4(7), 1-2. <https://doi.org/10.1016/j.patter.2023.100796>
- Padilla, C. y Carlino, P. (2010). Alfabetización académica e investigación acción: enseñar a elaborar ponencias en la clase universitaria. En G. Parodi, *Alfabetización Académica y Profesional. Perspectivas contemporáneas* (pp. 55-78). Academia Chilena de la Lengua/Planeta.
- Padilla, R. D. (2019). La llegada de la inteligencia artificial a la educación. *Revista de Investigación en Tecnologías de la Información: RITI*, 7(14), 260-270. <https://doi.org/10.36825/RITI.07.14.022>
- Pardo Rodríguez, L. E. y Pirela Morillo, J. E. (2020). *Alfabetización académica e investigación formativa. Una propuesta desde la transversalidad curricular*. Universidad Nacional Autónoma de México. http://ru.iibi.unam.mx/jspui/handle/IIBI_UNAM/101
- Parodi, G., Ibáñez, R., Venegas, R. y González, C. (2010). Identificación de géneros académicos y géneros profesionales: principios teóricos y propuesta metodológica. En G. Parodi (Ed.), *Alfabetización académica y profesional en el Siglo XXI: Leer y escribir desde las disciplinas* (pp. 249-289). Academia Chilena de la Lengua / Ariel.
- Pokrivcakova, S. (2019). Preparing teachers for the application of AI-powered technologies in foreign language education. *J. Lang. Cultural Edu.*, 7(3), 135-153. <https://doi.org/10.2478/jolace-2019-0025>
- Polak, M., Modi, S., Latosinska, A., Zhang, J. et al. (2023). Flexible, Model-Agnostic Method for Materials Data Extraction from Text Using General Purpose Language Models. *ArXiv*, 1-13. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2302.04914>
- Qasem, F. (2023). ChatGPT in scientific and academic research: future fears and reassu-

Baldrich, K., Domínguez-Oller, J. C. y García-Roca, A. (2024). La Inteligencia Artificial y su impacto en la alfabetización académica: una revisión sistemática. *Educatio Siglo XXI*, 42(3), 53-74

- rances. *Library Hi Tech News*, 40(3), 30-32. <https://doi.org/10.1108/LHTN-03-2023-0043>
- Rahman, M.; Terano, H. J. R.; Rahman, N., Salamzadeh, A. y Rahaman, S. (2023). Chat-GPT and Academic Research: A Review and Recommendations Based on Practical Examples. *Journal of Education, Management and Development Studies*, 3(1). 1-12. <https://doi.org/10.52631/jemds.v3i1.175>
- Ramos, C. S. (2021). Análisis bibliométrico de la alfabetización académica: una revisión del estado del arte, del pasado al futuro. *Revista de educación*, (394). <https://recyt.fecyt.es/index.php/Redu/article/view/90194>
- Ramos, G. (2023). *UNESCO's Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence: key facts*. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. <https://www.unesco.org/en/articles/recommendation-ethics-artificial-intelligence>
- Rayas, L. y Méndez, A. (2017). Los estudiantes universitarios ante la escritura del ensayo académico: dificultades y posibilidades. *Innovación educativa*, 17(75), 123-147. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-26732017000300123&lng=es&tlng=es.
- Ricardo, J. E., Vázquez, M. Y., Palacios, A. J. y Ojeda, Y. E. (2021). Inteligencia artificial y propiedad intelectual. *Universidad y Sociedad*, Sociedad, 13(S3), 362-368. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/2490>
- Roll, I. y Wylie, R. (2016). Evolution and revolution in artificial intelligence in education. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 26, 582-599. <https://doi.org/10.1007/s40593-016-0110-3>
- Rouhiainen, L. (2018). *Inteligencia artificial*. Alienta Editorial.
- Sánchez Upegui, A. A., Sánchez Ceballos, L. M., Méndez Rendón, J. C. y Puerta Gil, C. A. (2013). Alfabetización académico-investigativa: citar, argumentar y leer en la red. *Revista lasallista de investigación*, 10(2), 151-163. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=69529816015>
- Sánchez, J. C. y Díez, M. (2023). Impacto de la inteligencia artificial en la transformación de la sanidad: beneficios y retos. *Transformación digital en la empresa*, 423, 129-144. <https://www.mintur.gob.es/Publicaciones/Publicacionesperiodicas/EconomiaIndustrial/RevistaEconomiaIndustrial/423/SA%CC%81NCHEZ%20ROSADO%20Y%20DI%CC%81EZ%20PARRA.pdf>
- Schiavinato, N., Sorgetti, L. B. y Chocobar, T. I. (2021). Alfabetización académica mediada por tecnologías desde la mirada de los estudiantes de Comunicación Social. Grado Cero. *Revista de Estudios en Comunicación*, (03). <http://hdl.handle.net/11336/207362>
- Smith, M. C., Mikulecky, L., Kibby, M. W., Dreher, M. J. y Dole, J. A. (2000). What will be the demands of literacy in the workplace in the next millennium? *Reading Research Quarterly*, 35(3), 378-383. <https://doi.org/10.1598/RRQ.35.3.3>
- Sok, S. y Heng, K. (2023). ChatGPT for Education and Research: A Review of Benefits and Risks. *SSRN*, 1-12. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4378735>
- Sun, Z., Anbarasan, M. y Kumar, D.P. (2021). Design of online intelligent English teaching platform based on artificial intelligence techniques. *Computational Intelligence*, 37(3), 1166-1180. <https://doi.org/10.1111/coin.12351>

Baldrich, K., Domínguez-Oller, J. C. y García-Roca, A. (2024). La Inteligencia Artificial y su impacto en la alfabetización académica: una revisión sistemática. *Educatio Siglo XXI*, 42(3), 53-74

Swales, J. M. (2004). *Research genres: Explorations and applications*. Cambridge University Press.

Timms, M. J. (2016). Dejar que la inteligencia artificial en la educación esté lista para usar: cobots educativos y aulas inteligentes",. *Int. J. Artif. Intel. Edu.*, 26(2), págspp. 701-712. https://scholar.google.com/scholar?as_q=Letting+artificial+intelligence+in+education+out+of+the+box%3A+Educational+cobots+and+smart+classrooms&as_occt=title&hl=en&as_sdt=0%2C31

UNESCO (2019). *Beijing Consensus on Artificial Intelligence and Education*. UNESCO.

UNESCO (2023). La escuela en la era de la inteligencia artificial. *El correo de la UNESCO*, 1-48.

Valencia Tafur, A. T. y Figueroa Molina, R. E. (2023). Incidencia de la Inteligencia Artificial en la educación. *Educatio Siglo XXI*, 41(3), 235–264. <https://doi.org/10.6018/educatio.555681>

Vera, F. (2023). Integración de la Inteligencia Artificial en la Educación superior: Desafíos y oportunidades. *Transformar*, 4(1), 17-34. <https://orcid.org/0000-0002-4326-1660>

Wang, Z., Valdez, J., Basu Mallick, D. y Baraniuk, R. G. (2022,). Towards human-like educational question generation with large language models. In *International conference on artificial intelligence in education* (pp. 153-166). Springer International Publishing.

Wei, J., Tay, Y., Bommasani, R., Raffel, C., Zoph, B., Borgeaud, S. y Fedus, W. (2022). Emergent abilities of large language models. *arXiv preprint*, 1-15. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2206.07682>

Wen, J. y Wang, W. (2023). The future of ChatGPT in academic research and publishing: A commentary for clinical and translational medicine. *Clinical and Translational Medicine*, 13(3), <https://doi.org/10.1002/ctm2.1207>

Zapata-Ros, M. (2023). Los programas generativos “Transformer” AI, entre los que está ChatGPT, ¿una oportunidad para la evaluación formativa? 1-45. <https://doi.org/10.35542/osf.io/k2eps>

Zúñiga, F. G., Mora, D. A. y Molina, D. P. (2023). La importancia de la inteligencia artificial en las comunicaciones en los procesos marketing. *Vivat Academia. Revista de Comunicación*, 156, 19-40. <https://doi.org/10.15178/va.2023.156.e1474>.