

Uso ético de la Inteligencia Artificial en la educación superior hispana (2021-2025): análisis bibliométrico y de co-redes

Ethical use of artificial intelligence in hispanic higher education (2021-2025): a bibliometric and co-network analysis

Uso ético da Inteligência Artificial no ensino superior hispânico (2021-2025): análise bibliométrica e de co-redes

AUTORES

Carlos Oswaldo Jiménez Gaona

Universidad Técnica de Machala. Ecuador.

E-mail: carlos.charlie.jimenez97@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3641-5817>

Hishochy Delgado Mendoza

Universidad Nacional de Educación. Ecuador.

E-mail: hishochy.delgado@unae.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9807-1661>

Fecha de recepción: 2025-09-03

Fecha de aceptación: 2025-10-25

Fecha de publicación: 2026-01-05

DOI <https://doi.org/10.33936/cognosis.v10i1.7936>



RESUMEN

La IA ha revolucionado la educación de manera drástica, forjando lineamientos éticos debido a su uso, con el objetivo de mejorar los resultados en investigaciones académicas no solamente en el nivel superior, sino en todas las áreas de estudio. Debido a la continua necesidad de investigar la inteligencia artificial en un contexto educativo, el presente estudio plantea como objetivo analizar la producción científica en lengua hispana sobre el uso ético de la inteligencia artificial en la educación superior mediante un análisis bibliométrico de artículos publicados entre 2021 y 2025 en Scopus. Los resultados se obtuvieron mediante un análisis de metadatos sobre la temporalidad, destacando que el año 2024 el más productivo con 86 artículos publicados; siendo la Universidad Complutense de Madrid la más influyente con 10 artículos; en cuanto al territorio más productivo fue España con 89 publicaciones. *European Public and Social Innovation Review* fue la revista más dinámica con 28 documentos publicados. Finalmente, se elaboró un análisis de co-ocurrencia, co-autoría y co-citación mediante un mapeo gráfico en el software VOSviewer. Aunque se encontró poca colaboración entre autores, destaca Cinta Gallent con más coautorías y Francisco García con el índice H más alto (59). El estudio identificó temas y bases sólidas en fusión de palabras claves como "IA", "Educación superior", "Ética", entre otras, las cuales garantizaron la investigación del área de estudio.

PALABRAS CLAVE: Inteligencia artificial; Ética; Educación superior; Análisis Bibliométrico.

RESUMO

A Inteligência Artificial (IA) revolucionou drasticamente a educação, fomentando a criação de diretrizes éticas devido ao seu uso, com o objetivo de aprimorar os resultados em investigações acadêmicas não apenas no ensino superior, mas em todas as áreas de estudo. Dada a contínua necessidade de investigar a inteligência artificial em contexto educacional, o presente estudo propôs-se a analisar a produção científica em língua espanhola sobre o uso ético da inteligência artificial no ensino superior por meio de uma análise bibliométrica de artigos publicados entre 2021 e 2025 na Scopus. Os resultados foram obtidos por meio de uma análise de metadados sobre a temporalidade, destacando 2024 como o ano mais produtivo, com 86 artigos publicados. A Universidade Complutense de Madrid foi a mais influente, com 10 artigos, e o território mais produtivo foi a Espanha, com 89 publicações. A *European Public and Social Innovation Review* foi o periódico mais dinâmico, com 28 documentos publicados. Por fim, foi elaborada uma análise de coocorrência, coautoría e cocitação por meio de um mapeamento gráfico no *software* VOSviewer. Embora tenha sido identificada pouca colaboração entre os autores, Cinta Gallent se destacou com o maior número de coautorías e Francisco García com o maior índice H (59). O estudo identificou temas e bases sólidas na fusão de palavras-chave como "IA", "Ensino Superior" e "Ética", entre outras, as quais garantiram a investigação da área de estudo.

PALAVRAS-CHAVE: inteligência artificial; Ética; Ensino superior; Análise Bibliométrica.

ABSTRACT

Artificial Intelligence (AI) has drastically revolutionized education, leading to the creation of ethical guidelines due to its use, with the aim of improving outcomes in academic research not only at the higher education level but across all areas of study. Given the continuous need to research AI in an educational context, the present study aims to analyze the Spanish-language scientific production on the ethical use of artificial intelligence in higher education through a bibliometric analysis of articles published between 2021 and 2025 in Scopus. Results from the metadata analysis of temporality highlighted 2024 as the most productive year with 86 articles published, with the Complutense University of Madrid being the most influential (10 articles) and Spain the most productive territory (89 publications); the *European Public and Social Innovation Review* was the most dynamic journal (28 documents). Finally, an analysis of co-occurrence, co-authorship, and co-citation was performed using graphic mapping in the VOSviewer software; although limited collaboration was found, Cinta Gallent stands out with the most co-authorships and Francisco García with the highest H-index (59). The study identified robust themes and strong bases by fusing keywords such as "AI," "Higher Education," and "Ethics," among others, which guaranteed the investigation of the study area.

KEYWORDS: artificial Intelligence; Ethics; Higher Education; Bibliometric Analysis.

1. INTRODUCCIÓN: PUNTO DE PARTIDA

El desarrollo tecnológico ha adquirido una importancia fundamental en la actualidad, impulsando la transición global hacia la era de la digitalización. Sistemas económicos, dinero electrónico, educación en línea o híbrida, medicina robótica y en un sin número de campos cotidianos donde las personas satisfacen sus necesidades, la tecnología se presenta como un área adaptativa obligatoria según Collazo et al. (2025), como lo es hoy en día la inteligencia artificial, la cual va creciendo continuamente en las tareas del diario vivir (Cepeda et al., 2025). Este campo informático provoca cierto desequilibrio sobre la inteligencia humana, lo cual debería considerarse como una guía para robustecer el pensamiento humano, la capacidad de aprendizaje, la manera de razonar y la percepción de ideas y de conocimiento, más no sustituir la capacidad humana por completo (Flores & García, 2023).

Según la UNESCO (2024), el surgimiento de estos sistemas de inteligencia comienza a partir de ChatGPT-1. Su lanzamiento fue en el año 2018. Como modelo de lenguaje o inteligencia artificial generativa (IAGen), pero, no es hasta el año 2020 que comienza a incrementar su uso en la sociedad y ser el foco de investigación debido al confinamiento de la pandemia COVID-19. A finales del año 2022 es donde se pronuncia a nivel mundial y su confiabilidad aumenta debido a investigaciones concurrentes e inclusión en los sistemas educativos

(García et al., 2023). Con este auge, el aprovechamiento de la IA se ve limitada a la ética desde la integridad, el plagio, la transparencia académica y el uso responsable de estas tecnologías.

Con el uso continuo de la IA en la actualidad dentro de la educación, se han pronunciados perspectivas éticas dentro de la educación superior (Gallent et al., 2023), enfocándose en la investigación dentro de la redacción de artículos, donde se genera un debate por la autoría e integridad humana. Estas problemáticas surgen por la falta de adaptabilidad, la resistencia del cambio de educación tradicional y la comprensión de tecnologías emergentes como lo es la IA en todo el contexto educativo, incluyendo los actores que se involucran directamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Hanco, 2024).

La resistencia al cambio se debe a la falta de consideraciones éticas por parte de marcos gubernamentales que garanticen el desarrollo de sistemas transparentes de estrategias de IA (Francesc & Mendigutxia, 2024). Además, países como España, Tailandia y Turquía se encuentran elaborando programas y proyectos sobre la IA para educadores para fomentar la integridad académica desde una perspectiva ética. Los procesos evaluativos de información en la mayoría de los países de Latinoamérica y Europa aun los emplean de manera memorística y unidireccional, originando resistencia al cambio educativo convencional (UNESCO, 2024).

Según Francesc & Mendigutxia (2024), en el análisis de las estrategias nacionales de inteligencia artificial (ENIA), las áreas fundamentales, son las universidades e institutos de educación superior que forman profesionales, los cuales necesitan conocer e implementar la IA en sus investigaciones para enriquecerlas y aplicarlas de manera ética aun teniendo bases tradicionales de investigación. Aunque para algunos investigadores sobre el área temática señalan el uso de la IA como una opción fiable y de mejora continua en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Sabzalieva & Valentini, 2023). Así, como también podrían delimitar el pensamiento crítico y epistemológico del estudiante al no usar de manera adecuada y el uso ético de estas plataformas generativas (Segovia, 2023). También, Bhatnagar et al. (2018), señala el uso informal de la IA con fines maliciosos, lo cual, refleja un interés predominante en el uso honesto de la Inteligencia artificial.

Países como Australia, Estonia, Italia, Dinamarca, Egipto, Eslovenia y Suiza han establecido un plazo de alrededor de cinco años para afrontar y aplicar estrategias y políticas que fomenten el uso de la IA en la educación superior en base a la integridad educativa (Francesc & Mendigutxia, 2024). Esta tendencia por aplicar dichas estrategias a corto plazo permite que las instituciones educativas

hagan frente de manera ágil a los sistemas educativos emergentes y a la resistencia al cambio convencional de aprendizaje compartido (Sardi, 2023).

La creciente y continua inclusión de la IA en la educación en los últimos cinco años abarca un contexto literario e investigativo cada vez mayor, en donde, la mayoría de los países del mundo han optado por ser resilientes antes los cambios tecnológicos y día a día se desarrolla investigación científica con el fin de analizar los beneficios y las desventajas que se pueden obtener mediante el uso de estos Modelos de lenguaje (Delgado et al., 2024). Estos estudios se llevan a cabo no solo en el área educativa que es nuestro contexto de investigación, si no en diferentes áreas del conocimiento como la medicina, la ciencia, la robótica, entre otras (Sánchez, 2025).

Otros estudios como el de Mora et al. (2023), sobre desafíos éticos y responsables de la implementación de la Inteligencia Artificial, menciona la alta preocupación por el uso responsable de la IA en la educación superior, señalando la educación ética y el compromiso institucional para el aprovechamiento idóneo de la IA en el desarrollo académico.

Debido a la creciente investigación científica sobre la IA, instituciones públicas y privadas, revistas científicas e investigadores se encuentran contribuyendo a este campo de estudio. Autores como (Gallent Torres et al., 2023), en su artículo publicado *“El impacto de la inteligencia artificial generativa en educación superior: una mirada desde la ética y la integridad académica”*, donde, analiza la influencia que tiene la inteligencia artificial generativa en los estudiantes y profesores mediante implicaciones éticas, de seguridad e integridad académica investigativa. Así también, los autores Ríos et al. (2024), donde, analizan las percepciones de estudiantes latinoamericanos sobre el uso ético de la IA en la educación superior, destacando la aceptación de los estudiantes en el uso de plataformas como ChatGPT en sus trabajos académicos.

Otras investigaciones como la de Sánchez et al. (2025), elaboraron un sistema de prompts para el estudio de contenidos educativos para ser aplicada a una muestra de estudiantes definida, obteniendo resultados enriquecedores y un sistema de aprendizaje personalizado. Esto contribuye a comprender la tendencia progresiva de investigadores por producir literatura científica basada en el uso de la inteligencia artificial en la educación y su aceptación en el sistema de enseñanza-aprendizaje. Además, Instituciones como la Organización de las naciones unidas para la educación, la ciencia y la cultura (UNESCO) han abordado temáticas en relación con la IA en la educación en los últimos cinco años, como *“El papel de la educación superior en las estrategias nacionales de Inteligencia Artificial”*, *“Guía para el uso de la IA generativa en educación e investigación”* y *“ChatGPT e Inteligencia Artificial en la educación superior”*, estos

estudios encaminan a alcanzar el ODS4(Educación de calidad) de los objetivos del desarrollo sostenible de la ONU.

En relación con lo mencionado, en el presente estudio tiene como objetivo determinar mediante un análisis bibliométrico las perspectivas de los temas de investigación y términos claves, la estructura de colaboración de autores de literatura científica y las bases tanto intelectuales como teóricas de producción de artículos científicos de lengua hispana en relación con la implementación de la IA en la educación superior desde una perspectiva ética, a partir de una base de datos de 168 artículos científicos obtenidos en la base de datos Scopus.

2. MÉTODOS: RUTA METODOLÓGICA

Se llevó a cabo un estudio bibliométrico de literatura científica a través de un enfoque mixto analizando las métricas de los metadatos de forma cuantitativa e interpretando los gráficos de redes de manera cualitativa, con la finalidad de estudiar el contexto ético de la inteligencia artificial en la educación superior. Los artículos seleccionados fueron analizados para el periodo 2021-2025, específicamente en lenguaje español.

Los metadatos fueron obtenidos de la base de datos científica “Scopus” que abarca gran cantidad de literatura científica robusta y útil para que investigaciones académicas puedan ser replicadas(Mena et al., 2024). Se optó por esta base de datos debido a que abarca mayor número de revistas, autores y tipos de documentos, así como también métricas relevantes y sólidas, al ser Scopus uno de los repositorios más grandes y completos de artículos académicos, reconocido por su extensa cobertura y fiabilidad en los datos bibliográficos (Donthu et al., 2021).

La cantidad inicial de documentos fue de 172 artículos científicos, obtenidos directamente de la detallada cadena de búsqueda estructurada con operadores booleanos y filtros métricos para garantizar la precisión de los datos, como se detalla en la tabla 1. El proceso de depuración de datos se llevó a cabo en dos fases, la primera fue eliminación de duplicados en Excel, confirmando que no existen duplicados. Y la siguiente fase fue el criterio de exclusión, basándose en los filtros de búsqueda y palabras claves de la tabla 1. Se excluyeron cuatro documentos, pese a que cumplieron con los criterios de búsqueda, no constituían la temática de estudio de manera precisa. La muestra final para el análisis bibliométrico después del proceso de depuración fue de 168 artículos científicos.

Los metadatos serán representados mediante un estudio de criterios métricos y un mapeo gráfico con relación al estudio central del presente trabajo. A

continuación, se detalla en la tabla 1 los indicadores que se implementaron para la obtención del corpus de estudio.

Tabla 1. *Indicadores de búsqueda*

Temporalidad analizada	2021-2025
Fecha de consulta	Julio-26,2025
Área de estudio	Ciencias Sociales
Idioma	Español
Palabras claves	Inteligencia artificial-Ética-Educación superior
Tipo	Artículo científico
Tipo de fuente	Todas
Base de datos	Scopus
Ecuación de búsqueda	TITLE-ABS-KEY (artificial intelligence) AND PUBYEAR > 2020 AND PUBYEAR < 2026 AND (LIMIT-TO (DOCTYPE , "ar")) AND (LIMIT-TO (LANGUAGE , "Spanish")) AND (LIMIT-TO (EXACTKEYWORD , "Education") OR LIMIT-TO (EXACTKEYWORD , "University") OR LIMIT-TO (EXACTKEYWORD , "Ethics") OR LIMIT-TO (EXACTKEYWORD , "Higher Education")) AND (LIMIT-TO (SUBJAREA , "SOC"))
Nº de documentos obtenidos	172
Nº de documentos depurados	4
Muestra final	168

La muestra final fue evaluada bajo el análisis de métricas por país, autores, fuentes, temporalidad, instituciones y áreas de estudio mediante el uso del software “chartBlocks”. Consigo, se llevó a cabo un análisis de co-ocurrencia, co-autoría y co-citación. Los cuales fueron medidos y evaluados en el software de visualización de redes “VOSviewer”, versión 1.6.20, compatible para analizar metadatos en formato CSV que fueron exportados de la base de datos mencionada. Los criterios de selección para el software VOSviewer se detallan en la tabla 2.

Tabla 2. *Umbral de filtrado en VOSviewer.*

Tipo de análisis	Criterio de selección	Umbral mínimo	Resultado
Co-autoría	Nº de artículos por autor y Nº de citaciones por autor.	1 y 5	81 de 410 autores analizados.
Co-ocurrencia	Nº de ocurrencias por palabra clave.	4	31 de 601 palabras claves analizadas.
Co-citación	Nº de citaciones por documento.	3	37 de 1.287 referencias citadas.

3. RESULTADOS: INDICIOS Y HALLAZGOS

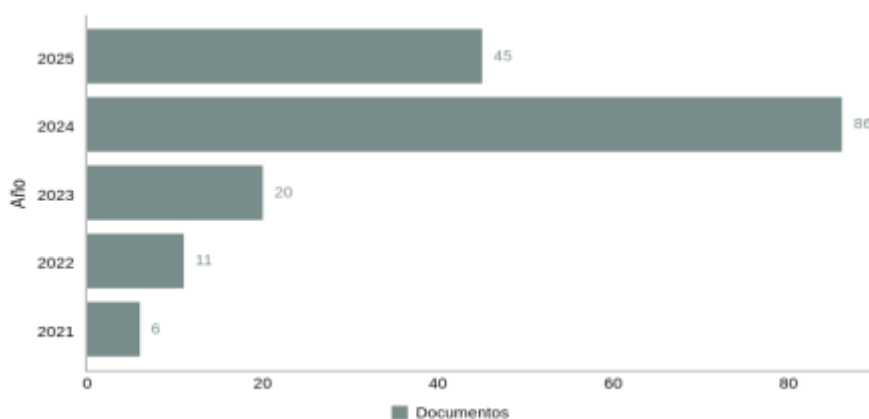
Se detallan los resultados de las variables recopiladas en dos fases: Mediante un análisis métrico y a través de un estudio con gráficos de redes de co-ocurrencia, co-autoría y co-citación, a partir de los metadatos obtenidos en la base de datos Scopus, en fusión a la ecuación de búsqueda planteada en la tabla 1.

Métricas por temporalidad

A continuación, la figura 1 detalla el mayor número de artículos publicados por año. En el año 2021 se publicaron seis artículos científicos, denotando mayor escasez de producción científica en ese periodo. Seguido por un aumento continuo del año 2022, los cuales fueron 11 artículos, el año 2023 se publicaron 20 documentos, en el año 2024 se publicaron 86 artículos, mostrando un auge claro de producción científica en ese periodo y finalmente en el primer semestre del año 2025 fueron 45 documentos publicados. A partir del análisis expuesto se considera que en el año 2024 hubo mayor tendencia de publicación de artículos científicos y el año 2021 fue el de menor tendencia. Por consiguiente, el primer semestre del año 2025 se logró publicar 45 artículos inherentes a la temática estudiada.

Estos resultados por temporalidad detallan un fuerte auge del área de estudio en los últimos años y se encuentra en constante crecimiento debido a que cada vez es más frecuente que autores y revistas científicas indaguen diferentes perspectivas en distintas áreas del conocimiento de la temática estudiada. Además, esto repercute en las nuevas oportunidades de investigación que se generan con la IA en la educación superior y los aspectos éticos que implicaría su uso a lo largo del tiempo.

Figura 1. Metadatos de publicaciones por año



Nota. Tomado de Scopus (2025).

Métricas por territorio

La tabla 3 muestra el número de documentos publicados por país, en donde se detallan los países con mayor concentración de producción de artículos científicos (Es importante considerar que Scopus puede categorizar un artículo en más de un país si algún autor es de un país distinto al lugar dónde se publica dicho documento). España se sitúa como el principal país productor de literatura científica con un total de 89 publicaciones, es decir con el 53 %, más de la mitad de los 168 artículos evaluados, abarcando dominio significativo en la investigación en fusión de la temática analizada en base al tiempo seleccionado.

El liderazgo de España se contrarresta con los demás países de lengua española debido a que según el informe de la fundación COTEC (2024), en base a los datos del Instituto Nacional de Estadística (INE), señala que la inversión en investigación y desarrollo (I+D) en España ha aumentado desde los últimos tres años por encima de los 22 mil millones de euros anuales, lo que refleja una alta producción de literatura científica en este país. Esto repercute de manera directa a los países de Latinoamérica debido que comparten el mismo idioma, fortaleciendo a la vez las investigaciones por medio de coautorías y compartimiento de políticas de publicación y generación de ciencia.

Otro de los países con mayor concentración de producción de documentos es Perú con el 14,3% de la cantidad total de artículos analizados. En contraste, el país con menor aportación es Italia con solo el 1,8% del total, es considerado uno de los países que menos concentración de producción de artículos científicos al igual que Venezuela, Uruguay y Alemania que aportaron alrededor del 1% y no fueron considerados en la tabla 3. Un punto importante que considerar en los países de Italia, Alemania y EE. UU, aunque no son de habla hispana Scopus considera sus aportaciones debido a ciertos autores que publicaron y mantuvieron correlaciones con autores de esos países.

Tabla 3. *Producción de artículos científicos por país*

País	Publicaciones	Porcentaje total
España	89	53,0 %
Perú	24	14,3 %
Colombia	19	11,3 %
México	18	10,7 %
Chile	12	7,1 %
EE. UU	11	6,5 %
Ecuador	6	3,6 %
Brasil	4	2,4 %
Cuba	4	2,4 %
Italia	3	1,8 %

Nota. Tomado de Scopus (2025).

Este análisis permite conocer el territorio más activo de producción científica, considerando España como líder del continente europeo con más aportaciones, seguido de Perú, Colombia y México, representando a América latina y Estados Unidos con 11 aportaciones representando América del norte.

Métricas por autores

La tabla 4 muestra los autores más representativos de la temática analizada en función al número de documentos publicados. Donde Cippitani Roberto y Codina Lluís disponen de tres artículos científicos en relación con la temática analizada. En cuanto al autor más destacado es García Peñalvo Francisco con un índice de H de 59, siendo relativamente alto en relación con los demás autores a pesar de solo haber publicado sólo dos artículos en función al área de estudio en cuestión. Cruz Rubicel Romero presenta menor nivel de citación con un índice de H de 1, aunque cuenta con dos publicaciones referente al área en cuestión. La autora Cinta Gallent tiene un índice de H de 3 y es una autora muy representativa e investigadora potencial en temas de Inteligencia Artificial y abarca coautorías importantes en el presente estudio. Este análisis comprende una combinación de perfiles multidisciplinarios, con autores influyentes y actualmente encamina investigadores hispanohablantes a ingresar al área de estudio de manera continua y necesaria.

Tabla 4. Autores más representativos del área de estudio

Autor	Número de documentos	Índice de H
Cippitani, Roberto	3	4
Codina, Lluís	3	18
Borden, Sandra L.	2	8
Boy Barreto, Ana Maritza	2	3
Cruz Romero, Rubicel	2	1
Gallent Torres, Cinta	2	3
García Peñalvo, Francisco	2	59
Lopezosa, Carlos	2	10
Lovón, Marco	2	6
Segovia García, Nuria	2	6

Nota. Tomado de Scopus (2025).

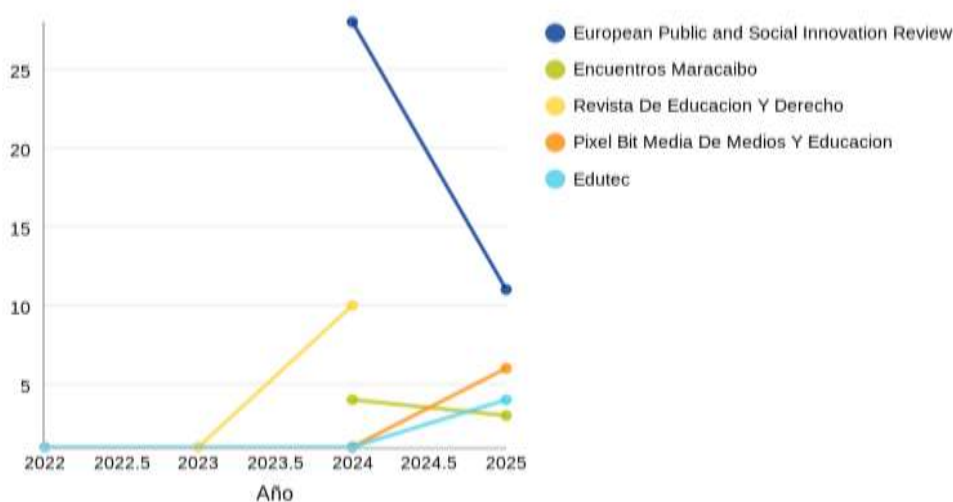
Métricas por fuentes

La figura 2 detalla el número de artículos científicos con base a las fuentes o revistas con mayor tendencia donde se publicaron los artículos en el periodo de tiempo analizado en relación con nuestro tema de estudio. La fuente científica “European Public and Social Innovation Review” se encuentra en el pico con 28 publicaciones específicamente en el año 2024, y un total de 39 artículos

publicados en el periodo de tiempo analizado. Otra fuente científica con mayor índice de publicaciones es la “Revista De Educación y Derecho”, al igual que la revista anterior durante el año 2024 tuvo un incremento de 10 publicaciones, a diferencia que en el año 2023 logró publicar un artículo científico.

En contraste, la fuente científica con menor número de publicaciones fue “Edutec”, la cual publicó alrededor de seis artículos en todo el periodo analizado, uno en el año 2022, 2024 y cuatro en el primer semestre del año 2025. Esta comparación métrica aclara que en el área social existe una tendencia por investigar y contribuir en publicaciones científicas en la inteligencia artificial en fusión a la educación superior.

Figura 2. *Metadatos de fuentes científicas*



Nota. Tomado de Scopus (2025).

Métricas por instituciones afiliadas

La figura 3 proporciona las instituciones educativas afiliadas con mayor tendencia y prestigio donde se encuentran distribuidos los artículos analizados. Se observa con mayor prestigio la Universidad Complutense de Madrid, destacando por encima de las demás instituciones con un total de 10 artículos, seguida la Universidad de Barcelona con 9 publicaciones, lo cual, ambas destacan como centros fuertes de investigación. Las universidades de Valencia, Salamanca, De Vigo, Pompeu Fabra y la Universidad de León también de origen español, destacan con una cantidad favorable de publicaciones. Lo cual expone el rol principal de España en el área de estudio que se lleva a cabo.

Este análisis permite descubrir las instituciones más productivas dentro del área de estudio destacando no solamente España como país de Europa, sino que también Perú y México por parte de América latina, con la Universidad César Vallejo con siete publicaciones y la Universidad autónoma de Baja California con cinco de ellas.

Figura 3. *Artículos por afiliación*



Nota. Tomado de Scopus (2025).

Métricas por área temática

La tabla 5 revela el porcentaje de artículos científicos publicados por área de estudio. La categoría de ciencias sociales predomina la lista con un total de 172 artículos dentro de ella, lo cual denota que la investigación se encuentra fuertemente arraigada a las dinámicas sociales, educativas y de comportamiento. Al igual que en el análisis por territorio se debe considerar que cada artículo puede repetirse si la base de datos de Scopus lo considera en más de una categoría o área de estudio. Por consiguiente, las categorías de ciencias económicas, de computación y artes abarcan un total de 89 artículos, número considerable para destacar una base de estudio multidisciplinario.

Es importante mencionar que la mayoría de los artículos revisados se publicaron en revistas de ciencias sociales. Además, la dimensión ética de la IA en la educación está vinculada directamente a fenómenos sociales, educativos y culturales. Esto ayuda a caracterizar de manera puntual el contexto multidisciplinario.

Las demás categorías de estudio como la medicina, la psicología, la ingeniería, entre otras también contribuyen a reforzar el criterio de calificar una base de

investigación multidisciplinar con un total de 29 publicaciones, estableciendo conexiones entre las ciencias sociales, las ciencias médicas y las ciencias tecnológicas.

Tabla 5. *Distribución de artículos por área de estudio*

Área de estudio	Artículos	Porcentaje
Ciencias sociales	168	101, 8%
Economía, econometría y finanzas	39	23,2%
Ciencias de la computación	26	15,5%
Artes y humanidades	24	14,3%
Negocios, gestión y contabilidad	7	4,2%
Medicina	7	4,2%
Psicología	5	3,0%
Ingeniería	3	1,8%
Otras	7	4,2%

Nota. Tomado de Scopus (2025).

Análisis de redes

Análisis de co-ocurrencia

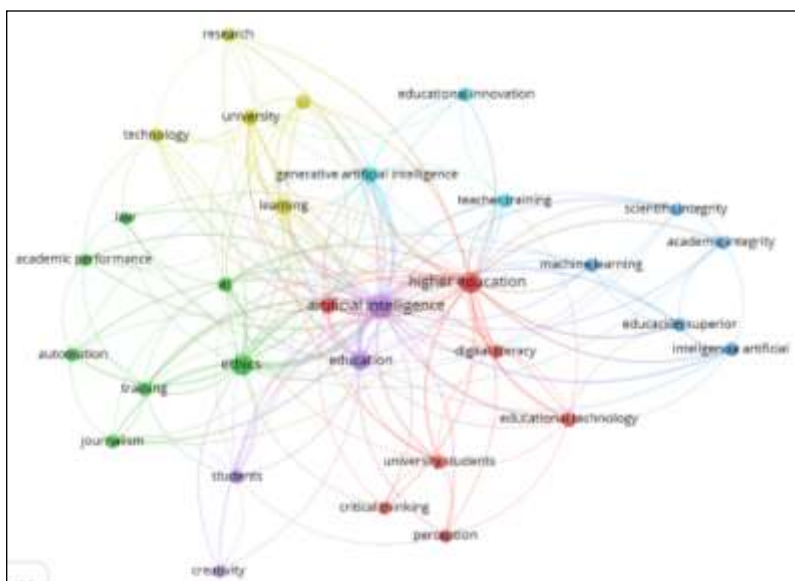
La figura 4 ilustra las palabras clave (nodos) mayormente mencionadas en los artículos analizados, donde cada círculo es una palabra clave referente a la temática estudiada. Debido a que se evalúa una base de datos de 168 documentos se optó por un umbral de cuatro co-ocurrencias.

Esta decisión metodológica se fundamenta en la práctica bibliométrica estándar de filtrar el ruido de la red. La elección de un umbral de $N=4$ permite aplicar el Principio de la Dispersión de Bradford (Bradford, 1934), asegurando que el análisis se centre en el núcleo productivo de la literatura. Los términos con menos de cuatro co-ocurrencias suelen representar menciones marginales o eventos aislados que no son estructuralmente significativos para la temática general. Esto significa que únicamente se visualizan las palabras claves que se mencionan en al menos cuatro de los artículos analizados. La aplicación de este filtro o umbral otorgó un total de 31 palabras clave.

Las líneas que conectan cada nodo representa la co-ocurrencia de aparición de las palabras clave en los documentos, mientras más ancha es la línea mayor es el poder de co-ocurrencia, es decir más veces aparecen juntas esas palabras claves en los mismos artículos. Además, la distancia entre nodos refleja la relación entre sí, mientras más cerca esté un nodo del otro, mayor es el poder de relación.

El mapa que representa la figura 4 no solo muestra proximidad visual, sino que agrupa los términos en clústeres (colores) según la frecuencia con la que aparecen juntos en la literatura. Es decir, El tamaño del nodo (círculo) es proporcional a la frecuencia de aparición en los documentos.

Figura 4. *Mapeo de palabras claves*



Nota. Tomado de Scopus (2025).

Clúster Principal (Morado) y el Nodo Central

El nodo "artificial intelligence" (inteligencia artificial) es el más grande y se encuentra en el centro de la red (clúster morado), actuando como el eje temático dominante de toda la investigación. Todas las áreas de estudio giran en torno a la IA. Este clúster (IA, education - educación) actúa como el núcleo fundacional que conecta todos los demás temas.

La IA es el puente y la razón por la que "ethics" (ética) y "higher education" (educación superior) deben co-ocurrir es, en gran medida, por la presencia de la Inteligencia Artificial. La IA "fuerza" a la ethics (ética) a entrar en el contexto de la higher education (educación superior). Sin la IA como intermediario, la conexión directa sería mucho más débil o inexistente en la literatura actual.

Clúster de Ética (Verde)

El nodo "ethics" (ética) pertenece al clúster verde, junto con "AI" (IA) (su vecino más fuerte dentro de este grupo), "automation" (automatización), "training" (capacitación), "journalism" (periodismo), y "law" (ley/legalidad). La investigación

sobre Ethics (Ética) se enmarca principalmente en la preocupación por las implicaciones prácticas y sociales de la automation (automatización) y la AI (IA). El foco está en la regulación (Law - Ley/Legalidad), la formación técnica (training - capacitación) y la responsabilidad profesional (journalism - periodismo) en un mundo automatizado. Su conexión con "academic performance" (rendimiento académico) sugiere el rol de la ética en prevenir el plagio o el uso indebido de la tecnología.

Aunque "ethics" (ética) está cerca de "artificial intelligence" (inteligencia artificial), la línea más gruesa que lo conecta es con "AI" (IA), no directamente con "higher education" (educación superior), reforzando la idea de que la IA es desencadenante para la discusión ética.

Clúster de Educación Superior (Rojo)

El nodo "higher education" (educación superior) se ubica en el clúster rojo, junto con "machine learning" (aprendizaje automático), "digital literacy" (alfabetización digital), "educational technology" (tecnología educativa) y, el más prominente, "Chat GPT" (No se visualiza la etiqueta en la imagen debido a la presentación del software). Dada su ubicación y conexiones, este nodo (Chat GPT) casi siempre representa un término muy frecuente y general dentro de la literatura.

La investigación sobre Higher Education (Educación Superior) y sus términos relacionados se enfoca en la implementación y los desafíos didácticos de la tecnología. Los temas clave son la alfabetización digital (digital literacy), el uso de tecnología educativa (educational technology) y la aplicación de algoritmos avanzados (machine learning) para los estudiantes universitarios (university students).

La configuración en el mapa indica que la Ética en el contexto de la Educación Superior es un tema que existe y es relevante, pero que actualmente está mediado fuertemente por la irrupción de la tecnología y la Inteligencia Artificial. La investigación no la trata como un pilar central o un objetivo primordial de la educación superior con la misma frecuencia con la que se enfoca en la tecnología, la innovación educativa o los desafíos del aprendizaje digital. Es un área de preocupación (ética) que intersecta con un área de aplicación (educación superior), siendo la IA el motor de esa intersección.

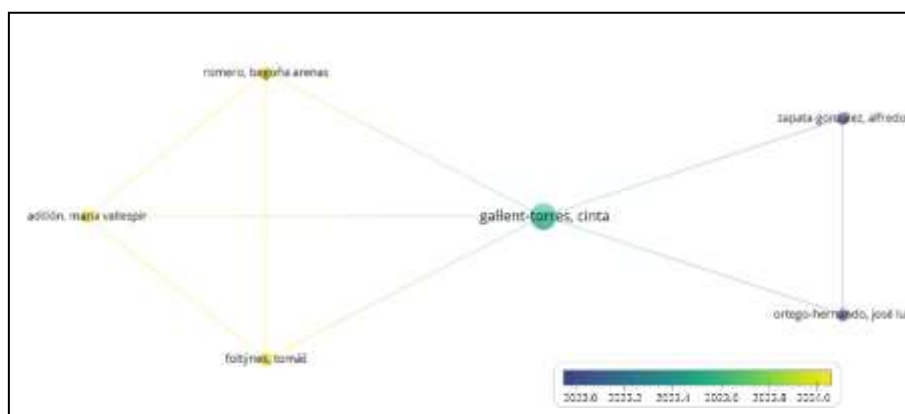
Lo mencionado ayuda a comprender que una de las preocupaciones más importantes de investigación en la base de datos analizada, es la manera en que la inteligencia artificial se usa en la educación y los aspectos éticos que esto genera. Siendo este clúster el más importante de nuestro estudio, debido a que detalla las relaciones éticas del uso de la IA en la educación superior.

En contraste, el clúster que se encuentra más alejado pero relacionado estrechamente de la palabra central es el clúster de color amarillo conformado por los nodos investigación(research), universidad (university) e inteligencia artificial generativa (generative artificial intelligence), los mismos que son los más representativos de su grupo. Su posición en la figura 4 en el extremo superior izquierdo señala que el título inteligencia artificial generativa, abarca en literatura que no se relaciona directamente con la co-ocurrencia entre ética y tecnología educativa en el campo de estudio. Los cuales se encuentran más cerca al nodo central. Otros clústeres que también tienen cierta distancia son el de color verde y azul con palabras como automatización (automation), periodismo (journalism), derecho (law), integridad científica (scientific integrity) y aprendizaje automático (machine learning).

Análisis de co-autoría

A continuación, se detallan los resultados del análisis de co-autoría. La figura 5 muestra cada nodo como un autor, la proximidad y las líneas indican las relaciones de colaboración. Se detallan las colaboraciones directas entre autores, los grupos o clústeres más densos y fuertes, y el puente conector en la temporalidad de las co-autorías. El software "VOSviewer" detectó un total de 410 autores de los 168 artículos analizados, con base aquello, se obtuvo un subtotal de 81 autores que cumplen con un umbral de al menos un artículo publicado y han sido citados como mínimo cinco veces. Los autores "Gallent Torres, Cinta", "Romero Begoña Arenas", "Adillón María Vallespir", "Foltýnek Tomáš", "Zapata González Alfredo", "Ortego Hernando José Luis"; que se muestran la figura 5, conforman un subconjunto dentro de los 81 autores que cumplieron con el umbral antes mencionado, por lo tanto, el software ubicó estos seis autores con las conexiones más fuertes y los clústeres más densos.

Figura 5. Mapeo de co-autorías



Nota. Tomado de Scopus (2025).

Los seis autores que se muestran en la figura 5 están organizados por dos clústeres, el primero y mayormente conectado se conforma por “Romero Begoña Arenas”, “Adillón María Vallespir”, “Foltýnek Tomáš” y “Gallent Torres Cinta”; este clúster se encuentra representado en color amarillo por tener colaboraciones recientes, es decir son las más cercanas al año actual, el segundo clúster conformado por “Zapata González Alfredo” y “Ortego Hernando José Luis”, estos dos autores abarcan una coautoría en conjunto y son las colaboraciones más antiguas. Ambos clústeres se encuentran unidos por “Gallent Torres Cinta”, es decir es el puente entre ambos grupos y es el autor más importante destacando su rol central en las co-autorías en ambos grupos de investigación.

El análisis demostró que la colaboración entre autores es baja y dispersa, estando fuertemente centralizada en un solo autor principal (Gallent Cinta), siendo la autora más representativa y colaboradora de la base de datos analizada. Esta autora puente es relativamente importante porque ayuda a identificar nuevas oportunidades investigativas en el campo de estudio y facilita la difusión de información (idioma o traducción), resultados y metodologías entre el clúster principal y el clúster secundario. Es decir, si Cinta Gallent no existiera, habría dos tipos de redes de coautoría totalmente separadas y no habría contribución de conocimientos para robustecer el área de estudio.

Los espacios que existen entre ambos clústeres reflejan un vacío temático entre las áreas de investigación, lo cual, indica la necesidad de futuras colaboraciones en investigaciones con el fin de mejorar y estrechar la distancia entre clústeres y el área temática sea más robusta y sólida en cuanto a calidad de producción científica.

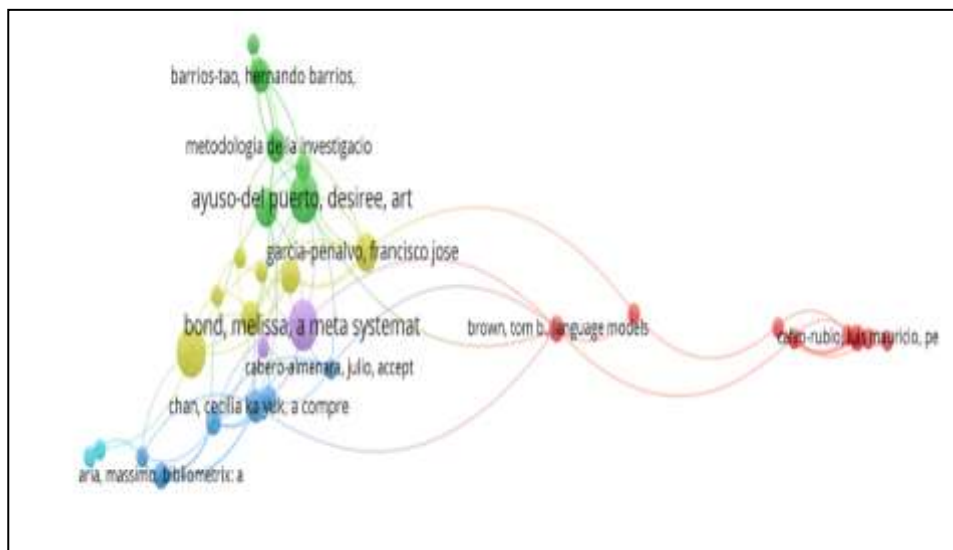
Análisis de co-citación

Como se observa en la figura 6 se mapean los autores o revistas que aparecen o son mencionados juntos en las referencias bibliográficas de otros artículos. El umbral que se optó como filtro en el software “VOSviewer” fue de tres citas para las referencias citadas con el fin de filtrar el ruido y asegurar la estabilidad de la estructura intelectual que se está mapeando. De un total de 1.287 referencias, solo 37 cumplieron con este filtro, como se ilustra la cantidad de nodos en la imagen. Es decir que solo 37 bibliografías de estos artículos han sido citadas al menos 3 veces en la base de datos obtenida de Scopus.

El mapa de la figura 6 señala cinco clústeres, notando que el principal es el de color verde, el cual surge como base central intelectual de nuestra área de estudio. Este grupo es el más representativo, con nodos de mayor tamaño, compuesto por referencias importantes en relación con el área de estudio y con mención de autores claves que influyen en el uso de tecnologías dentro de la educación, como lo son Ayuso del Puerto & Gutiérrez Esteban (2022). Su postura

en la figura 6 señala que esta literatura científica (clúster verde) es muy importante en las bases teóricas o metodológicas de nuestra base de datos analizada.

Figura 6. *Maapeo de co-citaciones*



Nota. Tomado de Scopus (2025).

El clúster de color amarillo/morado también muestra nodos de gran tamaño y agrupa artículos relacionados con la síntesis del conocimiento y la aceptación tecnológica por parte de estudiantes universitarios. Esta literatura científica incluye trabajos clave como la investigación metasistemática sobre la inteligencia artificial (meta-systemat) de Bond et al. (2024), así como el artículo de Cabero et al., (2024) . Sobre la aceptación tecnológica de la IA en el profesorado, conforman los cimientos de una investigación que se encuentra orientada a evaluar el impacto de la IA en la educación superior. Otro documento de gran relevancia en el campo de estudio es el de Martínez et al. (2023) , con su análisis sistemático de literatura sobre la IA en la educación primaria y secundaria con el uso de la automatización y robots tutores, aborda una perspectiva más amplia de la IA en la educación.

Otro grupo relevante (de color rojo claro, aunque de tamaño pequeño) está liderado por la referencia principal de Brown et al. (2020) sobre Modelos de Lenguaje (Language Models). Este clúster indica el desarrollo de inteligencia generativa (como GPT-3) en la educación, lo que a su vez demuestra que una parte de la producción científica investiga constantemente su influencia en el contexto educativo.

Finalmente, el clúster que más se aleja del grupo principal es el de color rojo intenso, constituido esencialmente por el documento de Calvo & Ufarte-Ruiz (2020), el cual aborda las percepciones éticas de la IA orientadas en la educación superior. Su ubicación en la figura 6 indica que se encuentra con referencias bases estrechamente relacionadas con los demás campos o áreas de estudio. La presencia de este clúster y no menos importante que el resto señala que las bases de nuestros artículos seleccionados abarcan temas éticos y morales sobre el uso de la tecnología en la educación superior.

4. DISCUSIÓN: SIGNIFICADOS EN DIÁLOGO

Estos tipos de análisis ayudan a comparar el continuo crecimiento de las métricas en el campo de estudio, como es el documento de Vélez et al. (2024), donde, estudian la producción científica de la IA en la educación superior y su contexto ético. Mediante un análisis sistemático analizan la falta de normas técnicas y legales de las universidades e institutos de educación superior para el uso de tecnologías emergentes que se encuentran en auge como lo es hoy en día la inteligencia artificial. Otro punto muy importante para destacar es el aprendizaje automatizado implementando herramientas de la IA, como señalan los autores Bolaño & Duarte (2023), en su trabajo sobre el uso de la inteligencia artificial en la educación, a través de una revisión sistemática pudieron concluir que un aprendizaje automatizado puede ayudar al estudiante a mejorar su rendimiento académico.

El conocimiento de la producción de literatura científica hispana publicada entre 2021 y 2025 en Scopus favorece la comprensión del papel crucial de la Inteligencia Artificial (IA) en la educación superior. Para ello, es fundamental considerar las implicaciones éticas que conlleva su uso en la creación de literatura científica, buscando la mejora de la calidad y la eficiencia, tal como lo evidencian los estudios de Bolaño & Duarte (2023) y de Vélez et al. (2024). Aunque en el presente estudio se pudo determinar que España es uno de los países con mayor interés en la IA en la educación superior, la UNESCO ha publicado guías y proyectos en diferentes idiomas que fundamentan el uso de la IA como herramienta principal en las investigaciones científicas dentro de este ámbito.

Diversos estudios sobre la inteligencia artificial en la educación superior concluyen que es importante considerar los beneficios y limitaciones de este tipo de modelos de lenguaje generativos en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Villegas & Delgado, 2024), pero, son los gobiernos locales de cada territorio los que deben crear o seguir normativas donde apoyan el uso de estas inteligencias, crear programas en universidades e institutos para la capacitación docente y dejar de restringir el uso de la AI en las investigaciones y trabajos académicos (Guamán et al., 2023).

El protagonismo de la IA sugiere que la principal preocupación ética y de investigación en las universidades hispanas es la integridad académica. Esto implica una urgencia por desarrollar políticas de uso, evaluación y alfabetización digital para los estudiantes, dejando en un segundo plano otras discusiones éticas más amplias, como la ética en la investigación con IA o las implicaciones sociales de la automatización en el futuro profesional.

Se recomienda analizar los programas y proyectos de la UNESCO sobre el uso y normativas de la Inteligencia artificial en la educación, con el propósito de conocer y poner en práctica dichos aspectos en el ámbito enseñanza-aprendizaje de cada país que, necesita y deseé alcanzar educación de calidad, propuesta por la ONU en los objetivos del desarrollo sostenible (Castellanos, 2023). Estar al tanto de futuras investigaciones sobre tecnologías emergentes debido a que en la actualidad están siendo parte de nuestro diario vivir.

5. CONCLUSIONES: MIRADA HACIA EL FUTURO

El análisis riguroso que se llevó a cabo de literatura científica garantiza que el presente trabajo permita contribuir al área científica investigativa sobre la inteligencia artificial, tema predominante de manera continua en la actualidad. Los hallazgos denotan una alta concentración sobre el desarrollo de literatura científica en los años 2024 y en el primer semestre del 2025. Lo que repercute en una temática actual y en una amplia producción geográfica en países con lengua hispana, como lo es España, el cual contribuyó con más de la mitad de los artículos publicados referente al campo de estudio. Sin embargo, países como Perú, México, Ecuador y Colombia aportaron de manera notable al campo de estudio como territorios claves de América latina.

Los resultados obtenidos con base a la naturaleza temática e interdisciplinaria revelan un campo de estudio en auge, forjando las ciencias sociales como disciplina central y conformándose por varios puntos claves como ejes temáticos, liderando la inteligencia artificial en la educación, las perspectivas éticas mediante su uso, implementación de IA generativa en la educación superior y tecnologías educativas. Los mismos que fueron ejes centrales en los clústeres sobre el análisis de co-ocurrencia de la base de datos analizada. Lo que a su vez permitió conocer la necesidad investigativa, la complejidad y la naturaleza interdisciplinaria dentro del campo de estudio.

Otro aspecto importante que se logró recabar fue el liderazgo institucional y redes de colaboración, donde las instituciones españolas predominaron la lista de universidades más influyentes en el campo de estudio, como la Universidad Complutense de Madrid y la Universidad de Barcelona, las cuales demostraron la importancia de colaboraciones de autores europeos como Cinta Gallent Torres,

autora y puente central en el análisis de co-autoría. Aunque surge contributivamente la Universidad César Vallejo representando a Latinoamérica con autores como Fernando Ledesma Paredes en relación directa con el campo de estudio. El análisis de co-autoría señaló una dispersa colaboración entre autores, centrándose en una sola autora, Cinta Gallent como la más influyente y colaboradora.

Como último punto el análisis de la estructura del conocimiento y revistas influyentes mostró un dominio de fuentes científicas de alto rendimiento como lo es la revista europea de innovación pública y social (european public and social innovation review), otorgando un grupo de publicaciones científicas sólidas y definidas referente al campo de estudio. En cuanto la estructura del conocimiento detalló que el área de estudio tiene cimientos intelectuales sólidos que constituyen trabajos sobre tecnologías educativas y metodologías de investigación, así como también revelan el surgimiento de nuevas líneas investigativas como el uso de Modelos de Lenguaje (GPT-3) en la educación superior y la ética como subcampo inherente a nuestro campo bibliográfico intelectual.

6. DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses en relación con este artículo. No han recibido financiamiento ni apoyo de ninguna organización o entidad que pudiera influir en el contenido del trabajo

7. CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

Autor 1	Conceptualización, Curación de datos, Análisis formal, Adquisición de fondos, Investigación, Metodología, Administración del proyecto, Recursos, Software, Visualización, Redacción – borrador original.
Autor 2	Curación de datos, Administración del proyecto, Supervisión, Validación, Visualización, Redacción – revisión y edición –

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ayuso del Puerto, D., & Gutiérrez Esteban, P. (2022). La Inteligencia Artificial como recurso educativo durante la formación inicial del profesorado. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 25(2). <https://doi.org/10.5944/ried.25.2.32332>

Bhatnagar, S., Cotton, T., Brundage, M., Avin, S., Clark, J., Toner, H., Eckersley, P., Garfinkel, B., Dafoe, A., Scharre, P., Zeitzoff, T., Filar, B., Anderson, H., Roff, H., Allen, G. C., Steinhart, J., Flynn, C., Héigearthaigh, S. Ó., Beard, S., ... Amodei, D. (2018). *The Malicious Use of Artificial Intelligence: Forecasting, Prevention, and Mitigation* Authors are listed in order of contribution Design Direction.

- Bolaño-García, M., & Duarte-Acosta, N. (2023). Una revisión sistemática del uso de la inteligencia artificial en la educación. *Revista Colombiana de Cirugía*. <https://doi.org/10.30944/20117582.2365>
- Bond, M., Khosravi, H., De Laat, M., Bergdahl, N., Negrea, V., Oxley, E., Pham, P., Chong, S. W., & Siemens, G. (2024). A meta systematic review of artificial intelligence in higher education: a call for increased ethics, collaboration, and rigour. En *International Journal of Educational Technology in Higher Education* (Vol. 21, Número 1). Springer Science and Business Media Deutschland GmbH. <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00436-z>
- Bradford, S. C. (1934). Sources of information on specific subjects. *Engineering: An Illustrated Weekly Journal*, 137(3550), 85–86.
- Brown, T. B., Mann, B., Ryder, N., Subbiah, M., Kaplan, J., Dhariwal, P., Neelakantan, A., Shyam, P., Sastry, G., Askell, A., Agarwal, S., Herbert-Voss, A., Krueger, G., Henighan, T., Child, R., Ramesh, A., Ziegler, D. M., Wu, J., Winter, C., ... Amodei, D. (2020). *Language Models are Few-Shot Learners*. <https://commoncrawl.org/the-data/>
- Cabero-Almenara, J., Palacios-Rodríguez, A., Loaiza-Aguirre, M. I., & Rivas-Manzano, M. del R. de. (2024). Acceptance of Educational Artificial Intelligence by Teachers and Its Relationship with Some Variables and Pedagogical Beliefs. *Education Sciences*, 14(7). <https://doi.org/10.3390/educsci14070740>
- Calvo-Rubio, L. M., & Ufarte-Ruiz, M. J. (2020). Perception of teachers, students, innovation managers and journalists about the use of artificial intelligence in journalism. *Profesional de la Informacion*, 29(1). <https://doi.org/10.3145/epi.2020.ene.09>
- Castellanos, A. (2023). «LA IA COMO MOTOR DE INNOVACIÓN EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR PARA LOGRAR EL ODS DE EDUCACIÓN DE CALIDAD». <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/255210/1230329.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Cepeda Campoverde, E., Durán Núñez, Y., & Ocaña Ocaña, A. (2025). Usos y perspectivas de la inteligencia artificial en la comunidad de profesores de la Universidad de Guayaquil. *Ñawi*, 9(1), 151-165. <https://doi.org/10.37785/nw.v9n1.a9>
- Collazo Fuentes, M., Veytia Bucheli, M. G., & Rivera Alejo, F. (2025). Inductive Methodologies in Education, Supported by the Integration of Technology. *Sophia (Ecuador)*, 2025(38), 107-135. <https://doi.org/10.17163/soph.n38.2025.03>
- COTEC. (2024). *Evolución de la I+D*. Fundación Cotec para la innovación tecnológica. <https://cotec.es/informes/evolucion-de-la-id-3/>
- Donthu, N., Kumar, S., Mukherjee, D., Pandey, N., & Lim, W. M. (2021). How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 133, 285–296. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.05.004>
- Delgado, N., Campo Carrasco, L., Sainz de la Maza, M., & Etxabe-Urbieta, J. M. (2024). Aplicación de la Inteligencia Artificial (IA) en Educación: Los beneficios y limitaciones de la IA percibidos por el profesorado de educación primaria, educación secundaria y educación superior. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 27(1). <https://doi.org/10.6018/reifop.577211>
- Flores, J., & García, F. (2023). Reflexiones sobre la ética, potencialidades y retos de la Inteligencia Artificial en el marco de la Educación de Calidad (ODS4). *Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación*, ISSN 1134-3478, Nº 74, 2023 (Ejemplar dedicado a: Educación para la ciudadanía digital: Algoritmos, automatización y comunicación), págs. 37-47, 74.

- Francesc, P., & Mendigutxia, A. (2024). *El papel de la educación superior en las estrategias nacionales de inteligencia artificial: una revisión comparativa de políticas* (UNESCO, Ed.; p. 44). <https://www.iesalc.unesco.org/es/articles/el-papel-de-la-educacion-superior-en-las-estrategias-nacionales-de-inteligencia-artificial-una>
- Gallent Torres, C., Zapata González, A., & Ortego Hernando, J. L. (2023). El impacto de la inteligencia artificial generativa en educación superior: una mirada desde la ética y la integridad académica. *RELIEVE - Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 29(2). <https://doi.org/10.30827/relieve.v29i2.29134>
- García Peñalvo, F. J., Llorens-Largo, F., & Vidal, J. (2023). La nueva realidad de la educación ante los avances de la inteligencia artificial generativa. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 27(1). <https://doi.org/10.5944/ried.27.1.37716>
- Guamán-Inga, L. E., Quezada-Ureña, S. E., López-Fernández, R., & Gómez-Rodríguez, V. G. (2023). Programa de capacitación para la actualización sobre Inteligencia Artificial como herramienta didáctica en los docentes. *MQRInvestigar*, 7(4). <https://doi.org/10.56048/mqr20225.7.4.2023.1721-1738>
- Hanco, R. (2024). IMPACTO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA CHATGPT EN LA ENSEÑANZA UNIVERSITARIA. *CHAKIÑAN, REVISTA DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES*, 25, 317-341. <https://doi.org/10.37135/chk.002.25.14>
- Martínez-Comesaña, M., Rigueira-Díaz, X., Larrañaga-Janeiro, A., Martínez-Torres, J., Ocarranza-Prado, I., & Kreibel, D. (2023). Impacto de la inteligencia artificial en los métodos de evaluación en la educación primaria y secundaria: revisión sistemática de la literatura. *Revista de Psicodidáctica*, 28(2). <https://doi.org/10.1016/j.psicod.2023.06.001>
- Mena-Guacas, A. F., Vázquez-Cano, E., Fernández-Márquez, E., & López-Meneses, E. (2024). La inteligencia artificial y su producción científica en el campo de la educación. *Formación universitaria*, 17(1). <https://doi.org/10.4067/s0718-50062024000100155>
- Mora, B. M., Aroca, C. E., Tiban, L. R., Sánchez, C. F., & Jiménez, A. (2023). Ética y Responsabilidad en la Implementación de la Inteligencia Artificial en la Educación. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(6), 2054-2076. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i6.8833
- Ríos Hernández, I. N., Mateus, J. C., Rivera-Rogel, D., & Ávila Meléndez, L. R. (2024). Perceptions of Latin American Students on the Use of Artificial Intelligence in Higher Education. *Austral Comunicacion*, 13(1). <https://doi.org/10.26422/aucom.2024.1301.rio>
- Sabzalieva, E., & Valentini, A. (2023). *ChatGPT e Inteligencia Artificial en la educación superior* (7). https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385146_spa
- Sánchez, P. (2025). Competencias tecnológicas emergentes de docentes universitarios desde una visión transdisciplinaria. *Revista de la Sociedad Científica del Paraguay*, 30(1), 14-22. <https://doi.org/10.32480/rscp.2025.30.1.1422>
- Sánchez-Prieto, J. C., Izquierdo-álvarez, V., Del Moral-Marcos, M. T., & Martínez-Abad, F. (2025). Generative artificial intelligence for self-learning in higher education: Design and validation of an example machine. *RIED-Revista Iberoamericana de Educacion a Distancia*, 28(1), 59-81. <https://doi.org/10.5944/RIED.28.1.41548>
- Sardi, M. G. (2023). Digital scenarios in university education: new challenges challenge pedagogical communication. Case of Introduction to Geography (UNLPam). *Praxis Educativa*, 27(1), 1-23. <https://doi.org/10.19137/praxiseducativa-2023-270118>

Segovia-García, N. (2023). Perception and usage of chatbots among online postgraduate students: An exploratory study. *Revista de Investigacion en Educacion*, 21(3), 335-349. <https://doi.org/10.35869/reined.v21i3.4974>

UNESCO. (2024). *Guía para el uso de IA generativa en educación e investigación*. <https://www.unesco.org/es/open-access/cc-sa>

Vélez Rivera, R., Muñoz Álvarez, D., Leal-Orellana, P., & Ruiz-Garrido, A. (2024). Uso de Inteligencia Artificial en educación superior y sus implicancias éticas. Mapeo sistemático de literatura. *Hachetetepe. Revista científica de educación y comunicación*, 28. <https://doi.org/10.25267/hachetetepe.2024.i28.1105>

Villegas, V., & Delgado, M. (2024). *Inteligencia artificial: revolución educativa innovadora en la Educación Superior*. 71, 159-177. <https://doi.org/https://doi.org/10.12795/pixelbit.107760>