

INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA DESDE LA PERSPECTIVA DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR: ESTUDIO BIBLIOMÉTRICO

Jiménez Martínez, Karla Alejandra

Tecnológico Nacional de México /ITS Coatzacoalcos
Coatzacoalcos, México
kjimenezm@itesco.edu.mx

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0321-5763>

Gamboa Rodríguez, Patricia Guadalupe

Tecnológico Nacional de México /ITS Coatzacoalcos
Coatzacoalcos, México
pgamboar@itesco.edu.mx

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0865-3298>

..

Betanzos Valenzuela, Oscar Homero

Tecnológico Nacional de México /ITS Coatzacoalcos
Coatzacoalcos, México
obetanzosv@itesco.edu.mx

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-1903-2140>

Jiménez Arteaga, Gabriela

Tecnológico Nacional de México /ITS Coatzacoalcos
Coatzacoalcos, México
gjimeneza@itesco.edu.mx

<https://orcid.org/0009-0006-1924-1439>

RESUMEN

El propósito del presente estudio fue analizar los resultados de una revisión bibliométrica sobre la Inteligencia Artificial Generativa (IAG) desde su utilización en las Instituciones de Educación Superior. El enfoque del estudio es cuantitativo, con un alcance exploratorio y de corte transversal para conocer las tendencias actuales sobre los artículos científicos al respecto del uso de la IAG en el contexto de la educación superior. Los principales resultados muestran que, de 2022 a 2024, se identifican 59 artículos con respecto al uso de la IAG en la educación superior, los principales exponentes son Barret, Pack, Dickson-Dane, Ka Yuk Chan, Lodge, Thompson y Corrin. Además, la Universidad de Hong Kong destaca con la mayor cantidad de publicaciones al respecto, siendo Australia el país con más documentos publicados. Las áreas de conocimiento que mayor relación presentan son educación superior, leyes, ciencias políticas, psicología y ciencias computacionales. Como principales hallazgos se observa que la mayoría de los estudios se relacionan a la plataforma de Open AI ChatGPT, de igual forma se encuentran estudios relacionados con las percepciones de los estudiantes y docentes sobre el uso de la IAG, el establecimiento de reglamentos y políticas para regular su uso, consideraciones éticas y retos al incorporar la IAG en la educación superior. Por lo anterior se observa que al momento la discusión se torna prioritariamente en sentar las bases para un uso responsable y crítico de la IAG en la educación superior, así como las consideraciones éticas que esto conlleva.

Palabras clave: Educación superior, Chatgpt, Inteligencia Artificial Generativa

ABSTRACT



The purpose of this study was to analyze the results of a bibliometric review on generative artificial intelligence (GAI) and its use in higher education institutions. The study adopts a quantitative approach with an exploratory and cross-sectional scope to understand current trends in scientific articles related to the use of GAI in the context of higher education. The main results show that, from 2022 to 2024, 59 articles were identified regarding using GAI in higher education. The primary contributors include Barret, Pack, Dickson-Dane, Ka Yuk Chan, Lodge, Thompson, and Corrin. Furthermore, the University of Hong Kong stands out with the highest number of publications on the topic, while Australia is the country with the most published documents. The fields of knowledge most closely associated with this topic are higher education, law, political science, psychology, and computer science. The main findings indicate that most studies focus on the OpenAI ChatGPT platform. Additionally, studies are exploring the perceptions of students and teachers regarding the use of GAI, the establishment of regulations and policies to govern its use, and the ethical considerations and challenges associated with incorporating GAI in higher education. Based on these findings, it is evident that the current discourse primarily emphasizes establishing a foundation for the responsible and critical use of GAI in higher education, as well as the ethical considerations that this entails.

Keywords: Higher Education, ChatGPT, Generative Artificial Intelligence

1. INTRODUCCIÓN

En los últimos años, la inteligencia artificial generativa (IAG) se ha convertido en una de las innovaciones tecnológicas más populares porque tiene el potencial de influir en muchos sectores, como la industria, la salud, el marketing y muchos otros, incluida por supuesto la educación superior. Uno de los eventos que ha marcado la masificación de la IAG es el lanzamiento de ChatGPT, desarrollado por OpenAI en noviembre de 2022, desde entonces se han lanzado otras plataformas como Mistral, Copilot y Gemini. La capacidad para generar contenido de manera autónoma simulando interacciones humanas y adaptándose a contextos específicos para resolver casi cualquier problema se ha destacado gracias al acceso masivo a IAG. Además, chatbots como ChatGPT “permiten que los usuarios tener una experiencia radicalmente diferente con respecto a las tecnologías de IA basadas en búsquedas tradicionales de Google u otras webs” (Giannini, 2023, p. 3). Estas características han despertado un interés significativo en la comunidad académica y en quienes formulan políticas educativas, para entender y sentar las bases para que estas tecnologías puedan integrarse de manera efectiva y ética en los entornos educativos, es por ello que organismos internacionales como la UNESCO han emitido recomendaciones en torno a integrar la IAG en la educación superior destacando la necesidad de que las instituciones validen la idoneidad ética y pedagógica de los sistemas de IAG para la educación, debiéndose reflexionar sobre sus implicaciones a largo plazo en el conocimiento, la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación (UNESCO, 2024).

Por otro lado, unos de los desafíos más importantes que enfrenta la educación es el relacionado con un mundo cada vez más digitalizado, ya que es imperante que los profesionales en formación estén preparados para enfrentarse a un mundo con cambios vertiginosos y donde se requieren competencias para “navegar” en un cúmulo sin igual de información. Y es en este contexto global donde “la IA creará nuevas oportunidades laborales, pero también desplazará a muchos trabajadores de sus empleos” es fundamental que las instituciones de educación superior enseñen habilidades que sean relevantes para la economía digital, como la programación, el análisis de datos y el pensamiento crítico (Marcillo-Pin et al., 2023, p. 22). Sin embargo, su integración en la educación superior también conlleva cuestionamientos sobre la ética, la veracidad y validez de la información generada y la forma en que estas herramientas pueden ser utilizadas para mejorar los procesos educativos por lo que también se debe considerar que, como toda nueva tecnología, “siempre existirán grupos resistentes a la adaptabilidad, tal como ha

ocurrido con las tecnologías web 2.0, las redes sociales, educación virtual, entre otras corrientes emergentes de las TIC” (Marcillo-Pin et al., 2023, p. 21).

En el contexto anterior este estudio tiene como objetivo explorar el estado actual de la producción científica sobre la inteligencia artificial generativa en el ámbito de la educación superior, a través de un análisis bibliométrico exploratorio (*scoping review*) que abarca desde el año 2022 hasta septiembre de 2024, con ello se busca identificar los principales autores y sus contribuciones, y además identificar los temas emergentes y las áreas de mayor interés y aplicación la IAG en la educación superior.

2. MARCO CONCEPTUAL

La Inteligencia Artificial para la Generación automática de texto se refiere a la capacidad de sistemas basados en inteligencia artificial y aprendizaje automático para generar contenido de forma autónoma, tales como resúmenes, traducciones, ensayos, etc. (Guersenzvaig & Sánchez, 2023). Estos sistemas utilizan modelos de lenguaje y algoritmos con el fin de producir textos coherentes, comprensibles y pertinentes según la tarea específica, normalmente indicada a través de lo que se le llama un *prompt*. Marín (2023) señala que la generación automática de texto tiene su aplicación de diversas formas por ejemplo creación de chatbots y asistentes virtuales hasta la elaboración de resúmenes de noticias, traducción automática y la producción eficiente de contenido web o para redes sociales, por lo que su diversidad de aplicaciones que estos sistemas pueden desempeñar es notable, evidenciándose en la elaboración de respuestas para asistentes virtuales como en la creación de informes sintéticos de noticias, facilitando la traducción rápida entre idiomas o generando descripciones persuasivas de productos (Pérez Montero, 2023).

Una de las herramientas más populares en la actualidad es Generative Pre-trained Transformer (ChatGPT) ya que puede generar rápidamente respuestas detalladas a indicaciones y preguntas de seguimiento. Esta herramienta fue lanzada en noviembre de 2022 por un laboratorio de investigación estadounidense llamado OpenAI, utilizando grandes modelos de lenguaje. Los usuarios de ChatGPT aumentaron en más de un millón en tan solo una semana después de su lanzamiento el 30 de noviembre de 2022 (Mollman, 2022). ChatGPT utiliza un gran modelo de lenguaje (LLM) que genera conversaciones parecidas a las humanas al entender el contexto de una conversación y generar respuestas adecuadas, está basado en un modelo de aprendizaje profundo llamado GPT-3, el cual está entrenado en un gran conjunto de datos de conversaciones (Deng & Lin, 2022, p. 82).

3. MATERIALES Y MÉTODOS

El presente estudio se plantea desde una perspectiva exploratoria (*scoping review*), que surge de la necesidad de sintetizar evidencias a partir de un objetivo de revisión amplio en un tema poco explorado (Lopez-Cortes et al., 2022, p. 100), la metodología empleada fue cuantitativa, con alcance exploratorio y corte transversal. Los datos utilizados son de tipo numérico con la finalidad de proporcionar información sobre el abordaje del tema de inteligencia artificial generativa (IAG) en la educación superior. Esta revisión bibliográfica está basada en la búsqueda de artículos en bases de datos de acceso abierto a través de la plataforma Lens.org, para tal efecto se utilizaron palabras clave en inglés, entre las que destacan los términos generative artificial intelligence AND higher education, para facilitar la búsqueda de la información, además de garantizar la confiabilidad de las publicaciones y promover el acceso abierto con respecto al tema de investigación, durante el período del 2022 al 27 de septiembre de 2024. La secuencia metodológica para llevar a cabo el análisis se llevó a cabo de la siguiente forma:

Se utilizó la plataforma lens.org para buscar artículos científicos en acceso abierto, publicados entre 2022 y septiembre de 2024, sobre " Generative Artificial Intelligence " AND " Higher Education ". Se eligió este período por la importancia del lanzamiento de ChatGPT en 2022.

Posteriormente los resultados de la búsqueda se descargaron en formato RIS desde lens.org para crear una base de datos. Esta base de datos se analizó con el software Vosviewer y las herramientas de análisis bibliométrico de lens.org. Por último, se analizó la producción científica existente para generar reflexiones y juicios fundamentados sobre la variable de estudio.

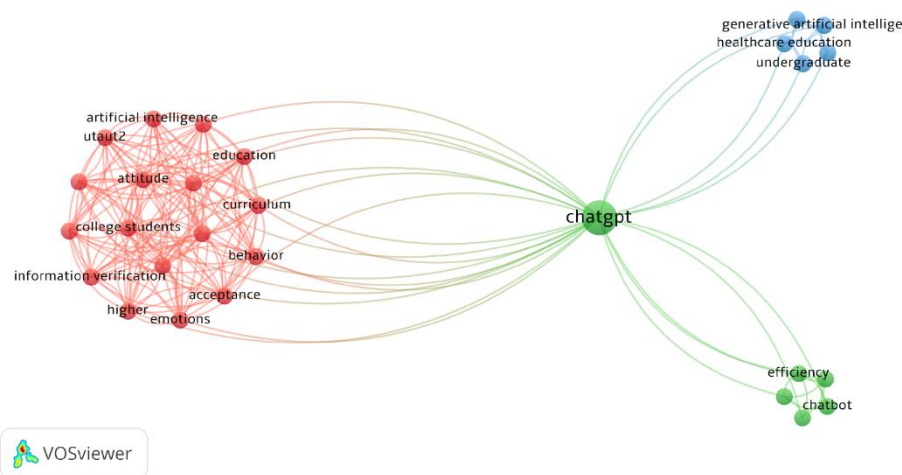
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados de este estudio muestran un análisis bibliométrico de las principales aportaciones realizadas en torno a la inteligencia artificial generativa en la educación superior encontrando que de 2022 al 10 de septiembre de 2024, se identifican 59 artículos con respecto al uso de la IAG en la educación superior, los principales exponentes son Barret, Pack, Dickson-Dane, Ka Yuk Chan, Lodge, Thompson y Corrin. El autor con más citas sobre el tema de estudio es Ka Yuk Chan, seguido por Barret. En la Figura 1, se aprecian los temas que relacionados con la IAG en la educación superior entre los que destacan aceptación, eficiencia, chat bot y chatgpt.

En los resultados se observa que hay una serie de estudios relacionados con la educación y la tecnología, en donde se incluyen términos como artificial intelligence, education, educational technology, college students, intention, attitude, y responsible use. La interconexión de estos conceptos refleja el interés en la integración de la inteligencia artificial en los entornos educativos, tomando en cuenta aspectos como la actitud de los estudiantes hacia la tecnología y su disposición a adoptarla. Además, términos como risk y information verification subrayan la preocupación por el uso ético y seguro de estas tecnologías en la educación superior. Por otro lado se observa otra serie de estudios con un enfoque hacia el uso de chatGPT y su eficiencia, así como la implementación de qualitative analysis, en estos estudios los términos conectados indican interés en la evaluación de la eficiencia de los chatbots como herramientas educativas y su aplicación en estudios cualitativos, por lo que una parte relevante de la investigación se centra en la evaluación de los beneficios de los chatbots en el contexto académico y cómo pueden contribuir a mejorar la experiencia de enseñanza-aprendizaje. Por último, se identifican estudios que incluyen términos como generative artificial intelligence, healthcare education, y undergraduate, lo que sugiere una línea de investigación que explora la aplicación de la inteligencia artificial generativa en la educación médica y su adopción entre estudiantes de nivel superior.

Figura 1

Grafo de palabras clave relacionadas con inteligencia artificial generativa



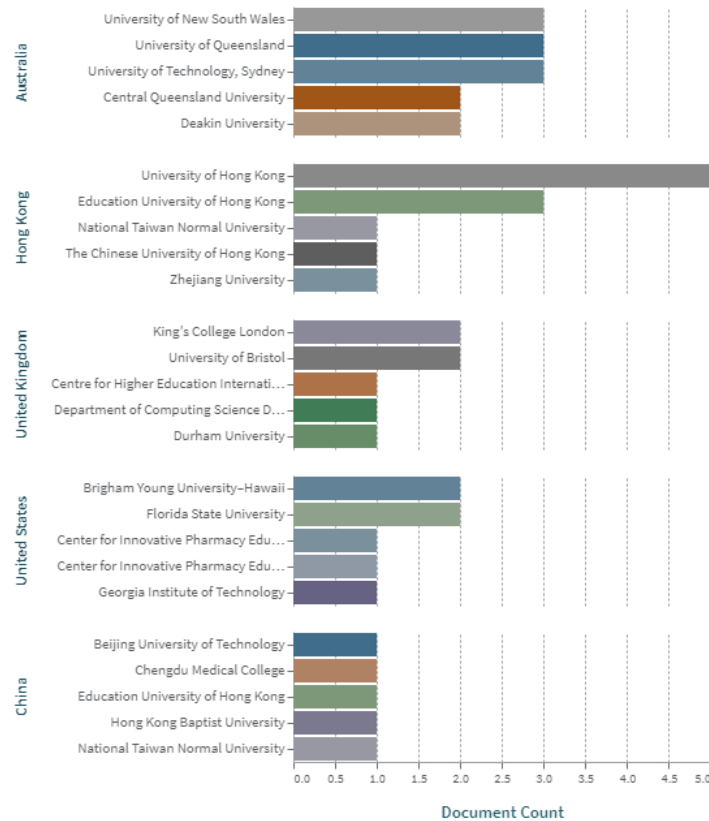
Nota: Datos obtenidos de lens.org

Además, de acuerdo con estos datos se observa la diversidad de aristas presentes en la investigación actual sobre la inteligencia artificial generativa en la educación superior. Existe un énfasis en la aceptación de estas tecnologías, la evaluación de su eficiencia y la consideración de aplicaciones específicas muestra un campo de estudio en expansión que busca optimizar el uso de estas herramientas tecnológicas para el mejoramiento de los procesos educativos. Por lo que, si bien las áreas de interés son diversas, existe una conexión subyacente en el interés por la implementación responsable y efectiva de la inteligencia artificial en el entorno académico.

En los resultados de la producción científica con relación al país se observa en la figura 2 que las instituciones de Hong Kong, especialmente la University of Hong Kong y la Education University of Hong Kong, son las que muestran un mayor volumen de publicaciones, lo que sugiere un gran interés en la aplicación de la inteligencia artificial generativa en el ámbito educativo. Por su parte en Australia, la University of New South Wales y la University of Queensland destacan por su contribución al número de documentos publicados, lo cual refleja un interés significativo en la investigación educativa con tecnologías avanzadas. En general, el análisis bibliométrico refleja un interés global en la aplicación de la inteligencia artificial generativa en la educación superior, con una predominancia notable de las instituciones asiáticas, particularmente de Hong Kong. Esto subraya una tendencia a nivel regional hacia la investigación y adopción de tecnologías emergentes en el ámbito educativo, además la diversidad de instituciones participantes sugiere una exploración de enfoques variados para aprovechar el potencial de estas tecnologías en la enseñanza y el aprendizaje.

Figura 2

Cantidad de documentos por institución agrupados por país



Nota: Datos obtenidos de lens.org

Con respecto a las áreas de estudio con que se relaciona la producción científica encontrada se tiene que educación superior, leyes, y ciencias políticas son las más numerosas, seguidas de psicología, ciencias computacionales, ingeniería y pedagogía lo que muestra una diversidad de áreas en las que se tiene interés en aplicar la IAG.

5. CONCLUSIONES

En términos generales, el análisis bibliométrico exploratorio sugiere un interés creciente por la aplicación de la IAG en la educación superior, se destacando la diversidad de áreas de estudio relacionadas con la IAG, siendo las más numerosas la educación superior, leyes y ciencias políticas, seguidas de psicología, ciencias computacionales, ingeniería y pedagogía. Con esto es claro el interés de la comunidad académica en explorar las aplicaciones de la IAG desde diferentes perspectivas disciplinarias, lo que evidencia que estas tecnologías no solo tienen el potencial de transformar los procesos de enseñanza-aprendizaje, sino también de influir en la manera en que se regulan y gestionan los procesos educativos y en cómo se preparan a los futuros profesionales.

La investigación sobre la inteligencia artificial generativa en la educación superior se encuentra en una etapa de expansión y consolidación, con una variedad de enfoques que abordan desde la aceptación y la eficiencia de estas tecnologías hasta su aplicación en áreas especializadas como la educación médica. Aunque los estudios cubren una amplia gama de intereses, hay un común denominador que destaca la importancia de una implementación responsable y crítica de la IAG en el entorno académico. Esta implementación busca mejorar la experiencia educativa de los estudiantes y docente, así como establecer un marco de referencia ético que garantice el uso seguro y crítico de la tecnología en la formación de las nuevas generaciones. La investigación futura deberá continuar explorando estos temas, con el objetivo de aprovechar al máximo el potencial de la IAG para transformar la educación superior y adaptarla a las necesidades de un mundo en constante cambio.

REFERENCIAS

Deng, J., & Lin, Y. (2022). The Benefits and Challenges of ChatGPT: An Overview. *Frontiers in Computing and Intelligent Systems*, 2(2), Article 2. <https://doi.org/10.54097/fcis.v2i2.4465>

Giannini, S. (2023). *La IA generativa y el futuro de la educación*. UNESCO Biblioteca Digital. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385877_spa

Lopez-Cortes, O. D., Betancourt-Núñez, A., Bernal Orozco, M. F., Vizmanos, B., Lopez-Cortes, O. D., Betancourt-Núñez, A., Bernal Orozco, M. F., & Vizmanos, B. (2022). Scoping reviews: Una nueva forma de síntesis de la evidencia. *Investigación en educación médica*, 11(44), 98–104. <https://doi.org/10.22201/fm.20075057e.2022.44.22447>

Marcillo-Pin, K. R., Cevallos-Ponce, A. A., & Gutiérrez- Cevallos, R. X. (2023). Implicaciones de la Inteligencia Artificial en la Educación Superior. *REFCaIE: Revista Electrónica Formación y Calidad Educativa*. ISSN 1390-9010, 11(2), Article 2. <https://refcale.ulead.edu.ec/index.php/refcale/article/view/3742>

Jiménez Martínez, Karla Alejandra; Gamboa Rodríguez, Patricia Guadalupe;
Betanzos Valenzuela, Oscar Homero y Jiménez Arteaga, Gabriela

Marín-Aboytes, L. A. (2023). El derecho humano al uso de la inteligencia artificial (IA): The human right to the use of artificial intelligence (AI). *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 4(6), Article 6. <https://doi.org/10.56712/latam.v4i5.1432>

Mollman, S. (2022, diciembre 9). *ChatGPT gained 1 million users in under a week. Here's why the AI chatbot is primed to disrupt search as we know it.* <https://finance.yahoo.com/news/chatgpt-gained-1-million-followers-224523258.html>

Pérez Montero, A. (2023). *La desambiguación y el razonamiento en la inteligencia artificial: Análisis lingüístico de ChatGPT.* <http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/135540>

UNESCO. (2024). *Guía para el uso de IA generativa en educación e investigación.* Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000389227_spa