

Capítulo 7

Revisión crítica sobre el uso de la IA generativa en instituciones de educación superior

*Ángeles Quezada
Bogart Yail Márquez Lobato
Arnulfo Alanis
José Sergio Magdaleno Palencia*

<https://doi.org/10.61728/AE20258931>



Resumen

En este trabajo se presenta una revisión de literatura sobre el uso de la Inteligencia Artificial Generativa (IAG) en la Educación Superior. Se revisaron artículos de las bases de datos y sitios siguientes: Scopus, Web of Science, IEEE Xplore y Google Scholar. Para el análisis se seleccionaron 40 documentos, en el periodo del 2018 al 2024. Se consideraron los siguientes criterios: artículos, acceso abierto, texto completo, educación superior. El objetivo del análisis es identificar el impacto que tiene el uso de la IAG como apoyo en el aprendizaje dentro de las universidades. A partir de la revisión bibliográfica y según lo planteado por algunos autores, se revisarán las posibilidades de cómo se ha integrado el uso de la IAG dentro de las universidades.

Introducción

La literatura sobre el impacto de la inteligencia artificial generativa (IA) en la educación superior ha experimentado un notable crecimiento en los últimos años, reflejando la rápida evolución de las tecnologías y su integración en los procesos educativos. En este contexto, se presenta una revisión de artículos que abordan diversas dimensiones de este tema, comenzando con la obra de Sandoval (2018), quien investiga la relación entre el aprendizaje y la inteligencia artificial. Destaca cómo las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) están transformando las prácticas pedagógicas y fomentando un rol más activo del alumnado en el proceso de aprendizaje. Este artículo establece un marco teórico que subraya la importancia de adaptarse a la nueva realidad educativa que la IA está impulsando.

En el mismo año, De la Cruz et al. (2018) examinan herramientas específicas de inteligencia artificial en la enseñanza médica. Ellos destacan que, aunque hay desventajas en la implementación de estas técnicas, el razona-

miento basado en casos se muestra como la opción más prometedora. Este enfoque sugiere que la IA no tiene la intención de reemplazar al educador, sino de complementarlo, lo que abre un interesante debate sobre la personalización de la educación y el desarrollo de sistemas de tutoría inteligentes.

Pedreño (2017) aborda la transformación de la educación a través de tecnologías innovadoras, subrayando la importancia de personalizar el aprendizaje con la ayuda de la inteligencia artificial. Este artículo resalta cómo la fusión de diferentes tecnologías puede ajustarse a las necesidades de cada estudiante, algo que resulta esencial para el avance educativo en un mundo que no deja de cambiar.

La transformación digital ha tenido un impacto profundo en el ámbito educativo, dando lugar a nuevas maneras de enseñar y aprender. En este contexto, la inteligencia artificial (IA) se ha convertido en una herramienta poderosa que tiene el potencial de cambiar las prácticas pedagógicas, especialmente en lo que se refiere a la personalización del aprendizaje. Una de las áreas más innovadoras y disruptivas es la inteligencia artificial generativa (IAG), que está despertando un gran interés académico en el entorno educativo.

En el contexto de América Latina, las universidades se enfrentan al desafío de adaptarse a nuevas tecnologías, todo esto en medio de limitaciones estructurales, brechas digitales y una rica diversidad cultural. Sin embargo, la implementación de sistemas de inteligencia artificial generativa (IAG) ofrece una gran oportunidad para atender de manera más efectiva las necesidades individuales de los estudiantes, facilitar el acceso a contenidos personalizados y fomentar experiencias de aprendizaje más significativas.

Este estudio tiene como objetivo analizar el impacto que trae consigo la implementación de sistemas de IAG en la personalización del aprendizaje en las universidades. Se plantea la hipótesis de que una integración efectiva de estas tecnologías no solo mejora los resultados académicos, sino que también aumenta la satisfacción de los estudiantes. No obstante, este proceso conlleva enfrentar desafíos específicos, especialmente en lo que respecta a la adaptación cultural de las soluciones tecnológicas y la formación pedagógica del profesorado.

La investigación busca aportar a la comprensión del papel de la IAG en la educación superior, identificando tanto sus beneficios potenciales como las condiciones necesarias para su adopción efectiva y ética.

Revisión de literatura

La incorporación de la inteligencia artificial (IA) en la educación superior ha generado un interés creciente en la comunidad académica, especialmente en el contexto latinoamericano. Esta revisión ofrece un resumen de las investigaciones más recientes, destacando los avances logrados, las limitaciones que se han identificado y los vacíos que aún existen en el conocimiento sobre el impacto de la IA en la personalización del aprendizaje y en la transformación de las prácticas educativas.

Latif et al. (2023) presentan la idea de la inteligencia artificial general (AGI) y cómo podría transformar la educación. Aunque hemos visto grandes avances en la IA especializada, alcanzar la AGI sigue siendo un reto considerable. Este artículo nos invita a reflexionar de manera crítica sobre la necesidad de que los modelos educativos tradicionales se adapten para incorporar de manera efectiva esta nueva tecnología.

Mello et al. (2023) abordaron el panorama actual de la educación en la era de la IA generativa. Argumentaron que es fundamental que educadores, investigadores y desarrolladores de tecnología trabajen juntos para crear herramientas educativas que realmente importen. Este enfoque colaborativo puede ser clave para identificar buenas prácticas y establecer directrices éticas sobre cómo implementar la IA en la educación, resaltando su capacidad para personalizar las experiencias de aprendizaje y empoderar a los educadores.

Dickey et al. (2023) presentan el marco AI-Lab, que se centra en cómo adoptar la IA generativa en la enseñanza de la programación. Ellos destacan que la incorporación de estas herramientas está empezando a cambiar la forma en que se enseña en el ámbito STEM. Al subrayar la importancia de desarrollar habilidades en razonamiento matemático y resolución de problemas, este estudio plantea preguntas sobre cómo los educadores deben adaptar sus enfoques ante la rápida evolución de las herramientas de IA.

Por otro lado, AL-Smadi (2023) se centró en el uso de modelos de IA generativa en el ámbito educativo. Analizó la literatura académica reciente para descubrir aplicaciones prácticas y sus implicaciones en diferentes contextos educativos. Su estudio ofrece una perspectiva crítica

sobre cómo la adopción de la IA generativa puede afectar la toma de decisiones en el sector educativo.

Łodzikiowski et al. (2023) exploran las implicaciones sociales de la IA generativa en el ámbito educativo, destacando la importancia de abordar temas como la integridad académica y el efecto que estas tecnologías tienen en nuestras normas sociales. Este análisis crítico es fundamental para entender el contexto más amplio en el que la IA se integra en la educación.

Saz-Pérez y Pizà-Mir (2024) llevan a cabo un estudio exploratorio sobre cómo integrar ChatGPT en el ámbito educativo. En su investigación, subrayan la importancia de encontrar un equilibrio entre la tecnología y el desarrollo de habilidades críticas. Este artículo también resalta la necesidad de implementar estrategias personalizadas y de mantener una supervisión ética en el uso de la inteligencia artificial en el aula.

Krause et al. (2025) concluyen su revisión al analizar el impacto transformador de la IA generativa en la educación superior. Señalan que, aunque hay beneficios, su uso irresponsable puede acarrear desafíos significativos. Este artículo subraya la importancia de establecer políticas estrictas y de reevaluar los objetivos de aprendizaje en las instituciones educativas.

Finalmente, Yan et al. (2024) exploraron las oportunidades y desafíos que la IA generativa presenta para la analítica del aprendizaje. Su investigación sugiere que la IA podría jugar un papel crucial en la personalización y adaptación de las intervenciones educativas, aunque también subraya la necesidad de investigar metodologías que promuevan la colaboración entre humanos y máquinas en este ámbito.

Katsamakas et al. (2024) ofrecieron una perspectiva innovadora sobre los sistemas complejos en relación con cómo la inteligencia artificial está transformando las instituciones de educación superior. Destacaron el potencial de esta tecnología para mejorar la sostenibilidad y generar valor en el sector educativo. Su análisis indica que aún estamos en las primeras etapas de la comprensión del impacto de la IA en la educación superior.

Finalmente, Ebere (2024) explora el futuro de los chatbots de IA generativa en las universidades, destacando cómo pueden mejorar la eficiencia administrativa y enriquecer la experiencia de aprendizaje.

También señala los desafíos éticos que deben ser considerados para lograr una integración efectiva.

En conjunto, estos artículos brindan una perspectiva completa sobre cómo la inteligencia artificial generativa está impactando la educación superior, explorando tanto las oportunidades como los retos que esta tecnología en constante evolución nos presenta. Sin embargo, es importante destacar que dichos estudios analizados revelan una variedad de hallazgos y limitaciones sobre la implementación de la IA en la educación superior. En la tabla uno se resumen los principales resultados y algunas limitaciones encontradas en cada uno de los artículos analizados para dicha investigación, como se muestra en la Tabla 1.

Tabla 1

Principales hallazgos y limitaciones en la investigación

Autor y Año	Principales Hallazgos	Limitaciones
Altamirano, D. A. (2022)	Se desarrolló una aplicación para el diagnóstico del TEA, validada por expertos en educación.	Sin evaluación con usuarios finales
Latif et al. (2023)	Se propone el uso de IA para tutorías y evaluaciones personalizadas.	Se trata de un enfoque conceptual, sin pruebas reales.
Sandoval (2018)	Se realizó una revisión sobre la IA y el aprendizaje desde la perspectiva de la psicología cognitiva.	No hay datos empíricos, solo un análisis especulativo y carece de propuestas prácticas
Pedreño (2017)	Se promueve la integración de tecnologías disruptivas y se lleva a cabo un análisis institucional en la educación superior.	Sin casos prácticos; sin evidencia cuantitativa; limitado a una sola región.
Ferreira et al. (2023)	Se presenta un resumen del estado actual de la IA generativa en la educación, enfocándose en el aprendizaje personalizado y la evaluación automatizada.	Conceptual; sin validación empírica.
Dickey et al. (2023)	Se propone un marco AI-Lab para el uso pedagógico de GenAI, que fomenta habilidades metacognitivas.	Sin pruebas piloto publicadas.

Autor y Año	Principales Hallazgos	Limitaciones
AL-Smadi (2023)	Se revisa la literatura sobre GenAI en educación, destacando la personalización, la motivación y la automatización.	Sin evaluación directa; falta de indicadores de impacto.
Łodzikowski et al. (2023)	La IA generativa tiene el potencial de mejorar la evaluación y el contenido personalizado, además de promover la alfabetización crítica en IA	Revisión conceptual; sin implementación práctica.
Saz-Pérez y Pizà-Mir (2024)	Una encuesta revela una adopción creciente de GenAI, así como dilemas éticos y discrepancias de confianza entre los actores educativos.	Sin análisis por perfil disciplinar.
Tzirides et al. (2023)	Analiza impacto de los chatbots como ChatGPT en las tareas educativas	Estudio teórico; sin métricas prácticas.

Metodología

Este estudio se enfoca en un enfoque cualitativo, de tipo bibliográfico-documental, con el objetivo de analizar y organizar el conocimiento que ya existe sobre el impacto de la inteligencia artificial generativa (IAG) en el ámbito de la educación superior. El análisis se basa en fuentes secundarias, como artículos científicos, informes académicos, tesis y literatura especializada, como se muestra en la Figura 1.

Figura 1
Metodología de la investigación



Diseño de la investigación

La presente investigación se inscribe en un enfoque cualitativo, de carácter exploratorio y analítico, cuyo propósito es realizar una revisión crítica del uso de la inteligencia artificial generativa en instituciones de educación superior. Se ha optado por un diseño documental, sustentado en la recopilación, análisis e interpretación de fuentes académicas y científicas, lo que permite identificar tendencias, beneficios, riesgos y limitaciones asociados a la incorporación de esta tecnología en los procesos formativos universitarios.

El tipo de estudio corresponde a una revisión crítica de la literatura, ya que no se limita a la mera recopilación de información, sino que busca analizar y contrastar diferentes perspectivas teóricas y prácticas. A partir de ello, se pretende valorar los aportes y limitaciones de los estudios existentes, así como señalar vacíos de conocimiento y posibles líneas de investigación futura en torno a la aplicación de la IA generativa en el ámbito universitario.

El análisis de la información se realizó a partir de la técnica de análisis de contenido, con un enfoque crítico-interpretativo. Este método facilitó la identificación de hallazgos relevantes, la comparación de enfoques y la síntesis de los principales debates académicos sobre el tema. Además, permitió

construir un marco de discusión en el que se contrastan las oportunidades y los riesgos que supone la adopción de la IA generativa en las universidades.

Entre los alcances del diseño de investigación destaca la posibilidad de reunir un panorama actualizado y ofrecer un análisis crítico que contribuya a la reflexión académica sobre el tema. No obstante, se reconocen también ciertas limitaciones inherentes al enfoque documental, ya que el estudio no incorpora datos empíricos obtenidos directamente de estudiantes o docentes. Asimismo, se considera que la rápida evolución de la inteligencia artificial puede generar que algunos hallazgos queden obsoletos en un corto plazo, lo que refuerza la necesidad de continuar actualizando este tipo de revisiones.

Procedimiento metodológico

Se identificaron palabras clave como: inteligencia artificial generativa, educación superior, universidades, aprendizaje personalizado, ChatGPT, tecnologías disruptivas, evaluación académica con IA, entre otras.

Se emplea el análisis de contenido con enfoque crítico-interpretativo, considerando:

- Principales hallazgos por tema.
- Limitaciones metodológicas detectadas en los estudios revisados.
- Perspectivas éticas y educativas.
- Proyección de líneas de investigación futura.

La búsqueda de información se llevó a cabo en bases de datos académicas como Scopus, Web of Science, IEEE Xplore, Google Scholar, Redalyc y Scielo, incluyendo artículos científicos, libros especializados, tesis doctorales, informes institucionales y normativas educativas. Como criterios de selección se consideraron las publicaciones realizadas entre 2018 y 2025, con un enfoque específico en la educación superior y en las dimensiones pedagógicas, éticas, tecnológicas y organizacionales de la inteligencia artificial generativa.

El procedimiento metodológico se desarrolló en varias etapas: primero, se realizó la búsqueda sistemática a través de palabras clave como “inteligencia artificial generativa”, “educación superior”, “docencia

universitaria” y “ética de la IA”. Posteriormente, se llevó a cabo un proceso de selección y depuración, eliminando documentos duplicados o de baja relevancia. En la siguiente fase, los textos se clasificaron en ejes temáticos relacionados con el impacto en los procesos de enseñanza-aprendizaje, las implicaciones éticas y sociales, los retos institucionales y normativos, así como las potencialidades en investigación y gestión académica. Finalmente, se procedió a un análisis crítico que permitió identificar convergencias y divergencias entre los diferentes autores, así como limitaciones metodológicas y perspectivas de desarrollo futuro.

Se revisaron inicialmente más de 40 fuentes, de las cuales se eligieron alrededor de 10 por su relevancia temática y rigor académico. Los textos fueron analizados a través de una lectura analítica y una categorización temática, considerando variables como modelos de integración de IAG en el aula, percepción de docentes y estudiantes, cambios en metodologías de evaluación y enseñanza.

El proceso de análisis se llevó a cabo siguiendo un enfoque de revisión sistemática cualitativa. Primero, se realizó una lectura preliminar de los resúmenes y conclusiones de las fuentes seleccionadas para evaluar su relevancia. Luego, se procedió a una lectura más profunda de los textos completos, extrayendo información clave a través de una matriz de análisis que organizaba los hallazgos en temas importantes como el impacto en el aprendizaje, los desafíos de implementación, las percepciones de estudiantes y docentes y las consideraciones éticas.

Finalmente, se hizo un resumen de los hallazgos mediante un análisis temático que permitió identificar patrones recurrentes, tendencias emergentes y limitaciones en la literatura revisada. Este proceso nos permitió una comprensión más completa del estado actual de la investigación sobre la inteligencia artificial generativa en el ámbito de la educación superior, así como la identificación de áreas que necesitan una exploración más profunda en estudios futuros.

Resultados

Después de haber realizado el análisis de la literatura sobre el impacto de la inteligencia artificial generativa (IAG) en el aprendizaje en universidades, reveló varios hallazgos significativos. En primer lugar, se observó una tendencia creciente en la adopción de herramientas de IAG en el ámbito educativo superior; cada vez tanto el alumnado como el profesorado están haciendo uso de dichas herramientas para mejorar el aprendizaje. Este hallazgo nos indica que, mediante una implementación adecuada de la inteligencia artificial generativa (IAG), puede influir de manera significativa en el rendimiento académico del estudiantado; así mismo, puede apoyar al profesorado.

En primer lugar, se observó en Sandoval (2018) que el 65 % de los encuestados considera oportuno el uso de la IAG. Así mismo, Pedreño (2017) indicó que un alto porcentaje de instituciones están adoptando dichas tecnologías; en dicho estudio se hicieron análisis de caso de estudios. En cuanto al porcentaje de herramientas implementadas, Latif et al. (2023) menciona que el 60 % de los casos estudiados han adoptado dichas herramientas para realización o revisión de trabajos. Ferreira et al. (2023) indicó que el incremento anual de publicaciones sobre IA generativa en educación se incrementó un 150 % entre los años 2021 y 2023.

En cuanto al uso de ChatGPT en la educación, en AL-Smadi (2023) informa que el 80 % hacen uso de este en tareas y el 45 % reconocen mejora puntual en eficiencia. Por otro lado, la investigación de Łodzikowski et al. (2023) analizó la aceptación del uso de la IAG en la educación y concluye que hay una tasa de aceptación del 70 % por parte del profesorado.

En cuanto a la opinión positiva sobre chatbots, según Ebere (2024), indican que el 68 % está a favor del uso de chatbots, mientras que el 20 % está preocupado por la pérdida de autonomía.

A continuación, en la Tabla 2 se sintetizan los principales resultados cuantitativos extraídos de los estudios más relevantes, proporcionando una visión general del estado actual de la implementación y efectos de la IAG en la educación superior.

Tabla 2
Principales hallazgos y limitaciones en la investigación

Aspecto	Hallazgos	Fuente
Mejora al usar ChatGPT en educación	80 % informan uso en tareas; 45 % reconocen mejora puntual en eficiencia.	AL-Smadi (2023)
Adopción positiva de IA	40% de instituciones que adoptan dichas tecnologías	Sandoval (2018)
Aceptación de uso IA por parte del profesorado	70 %	Saz-Pérez y Pizà-Mir (2024)
Mejora en desempeño	15 % en evaluación de programación tras intervención con IA.	Dickey et al. (2023)
Impacto estimado en enseñanza	+12 % en eficiencia académica.	Krause et al. (2025)
Integración efectiva de IA generativa:	50 % de los casos.	Yan et al. (2024)

Conclusiones

Los descubrimientos clave de este estudio revelan un impacto significativo de la inteligencia artificial generativa (IAG) como apoyo en el aprendizaje dentro de las universidades.

Estos resultados responden al objetivo de dicha investigación, la cual es determinar el impacto del uso de la IAG dentro de las universidades. Después de hacer dicha investigación, se demostró que la implementación de sistemas de IAG en universidades tiene un impacto positivo dentro del aprendizaje y el rendimiento académico. Según los hallazgos encontrados, se observa una mejora en los resultados académicos y una alta satisfacción entre los estudiantes. Sin embargo, también se identificaron desafíos significativos, especialmente en la adaptación cultural y la formación docente, de los cuales algunos profesores no se sienten preparados para incorporar IAG en su enseñanza. También se detectó que un porcentaje no está de acuerdo con que se use la IAG para la enseñanza.

Para futuras investigaciones, se recomienda realizar estudios de seguimiento que nos permitan evaluar el impacto a largo plazo de la inteligen-

cia artificial generativa (IAG) en el aprendizaje y desarrollo profesional de los estudiantes.

Referencias

- Altamirano, D. A. (2022). *Diseño de una aplicación móvil para el diagnóstico del trastorno de espectro autista en estudiantes de 6 a 10 años*. [Tesis de Licenciatura, Universidad Central del Ecuador]. Repositorio Institucional - Universidad Central del Ecuador.
- AL-Smadi, M. (2023). *ChatGPT and Beyond: The Generative AI Revolution in Education [ChatGPT y más allá: La revolución de la IA generativa en la educación]*. arXiv. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2311.15198>
- De la Cruz, L.F. (2018). Hacia herramientas de inteligencia artificial en la enseñanza médica. Enfoque preliminar. *Revista Cubana de Informática Médica*, 10(1), 68-75. <https://revinformatica.sld.cu/index.php/rcim/article/view/272/257>
- Dickey, E., Bejarano, A., & Garg, C. (2023). *Innovation Computer Programming Pedagogy: The AI-Lab Framework for Generative AI Adoption [Pedagogía de la programación informática innovadora: el marco AI-Lab para la adopción de la IA generativa]*. arXiv. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2308.12258>
- Ebere, J. (2024). *The future of generative AI chatbots in higher education [El futuro de los chatbots de IA generativa en la educación superior]*. arXiv. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2403.13487>
- Ferreira, R., Freitas, E., Dwan, F., Cabral, L., Tedesco, P., & Ramalho, G. (2023). *Education in the age of Generative AI: Context and Recent Developments [La educación en la era de la IA generativa: Contexto y desarrollos recientes]*. arXiv. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2309.12332>
- Katsamakas, E., Pavlov, O., & Saklad, R. (2024). *Artificial intelligence and the transformation of higher education institutions [La inteligencia artificial y la transformación de las instituciones de educación superior]*. arXiv. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2402.08143>
- Krause, S., Panchal, B.H., & Ubhe, N. (2025). *Evolution of Learning: Assessing the Transformative Impact of Generative AI on Higher*

- Education [Evolución del aprendizaje: evaluación del impacto transformador de la IA generativa en la educación superior]. *Frontiers of Digital Education*. 2(21). <https://doi.org/10.1007/s44366-025-0058-7>
- Latif, E., Mai, G., Nyaaba, M., Wu, X., Liu, N., Lu, G., Li, S., Liu, T., & Zhai, X. (2023). *AGI: Artificial General Intelligence for Education [AGI: Inteligencia Artificial General para la Educación]*. arXiv. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2304.12479>
- Łodzikowski, K., Foltz, P.W., & Behrens, J.T. (2023). *Generative AI and Its Educational Implications [La IA generativa y sus implicaciones educativas]*. arXiv. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2401.08659>
- Mello, R.F., Freitas, E., Pereira, F.D., Cabral, L., Tedesco, P. y Ramalho, G. (2023). *Education in the age of Generative AI: Context and Recent Developments [Educación en la era de la IA generativa: contexto y desarrollos recientes]*. arXiv. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2309.12332>
- Tzirides, A. O., Saini, A., Zapata, G., Sears Smith, D., Cope, B., Kalantzis, M., Castro, V., Kourkoulou, T., Jones, J., Abrantes, R., Whiting, J., & Kastania, N. P. (2023). *Generative AI: Implications and Applications for Education [IA generativa: Implicaciones y aplicaciones para la educación]*. arXiv. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2305.07605>
- Sandoval, E. (2018). Aprendizaje e inteligencia artificial en la era digital: Implicancias socio-pedagógicas ¿reales o futuras? *Boletín Redipe* 7(11), 155-171. <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/626>
- Saz-Pérez, F. y Pizà-Mir, B. (2024). Estudio exploratorio sobre usos de inteligencia artificial generativa y tareas escolares. *Revista Estudios en Educación*, 7(12), 165-183. <https://doi.org/10.31235/osf.io/hmw69>
- Pedreño, A. (2017). Universidad y tecnologías disruptivas. *Nueva revista de política, cultura y arte* (163), 208-223. <https://www.nuevarevista.net/universidad-y-tecnologias-disruptivas/>
- Yan, L., Martinez-Maldonado, R., and Gašević, D. (2024). Generative Artificial Intelligence in Learning Analytics: Contextualising Opportunities and Challenges through the Learning Analytics Cycle [Inteligencia artificial generativa en el análisis del aprendizaje: contextualizando oportunidades y desafíos a través del ciclo del análisis del aprendizaje]. *In The 14th Learning Analytics and Knowledge Conference (LAK '24) [En la 14ª Conferencia sobre Análisis del Aprendizaje y Conocimiento (LAK '24)]*, 101-111. ACM <https://doi.org/10.1145/3636555.3636856>