

DOI: 10.26820/reciamuc/9.(4).diciembre.2025.135-154

URL: <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/1651>

EDITORIAL: Saberes del Conocimiento

REVISTA: RECIAMUC

ISSN: 2588-0748

TIPO DE INVESTIGACIÓN: Artículo de revisión

CÓDIGO UNESCO: 58 Pedagogía

PAGINAS: 135-154



Inteligencia artificial generativa en la educación superior: aplicada a la investigación científica del proceso de enseñanza-aprendizaje. Una revisión sistemática

Generative artificial intelligence in higher education: applied to scientific research on the teaching-learning process. A systematic review

Inteligência artificial generativa no ensino superior: aplicada à investigação científica sobre o processo de ensino-aprendizagem. Uma revisão sistemática

Edwin Favio Valderrama Barragán¹; Raúl Ruperto Pánchez Hernández²; Katty Lorena López Macías³; Maricela Del Pilar Peova Sanchez⁴

RECIBIDO: 21/09/2025 **ACEPTADO:** 28/10/2025 **PUBLICADO:** 29/11/2025

1. Diploma Superior en Tributación; Máster en Tributación y Finanzas; Ingeniero Comercial; Carrera Administración de Empresas; Facultad de Ciencias Sociales, Educación Comercial y Derecho; Universidad Estatal de Milagro; Milagro, Ecuador; evalderramab@unemi.edu.ec; [id https://orcid.org/0000-0002-1311-8601](https://orcid.org/0000-0002-1311-8601)
2. Magíster en Informática Aplicada; Ingeniero en Electrónica y Computación; Tecnólogo en Informática Aplicada; Universidad Estatal de Milagro; Milagro, Ecuador; rpachezh@unemi.edu.ec; [id https://orcid.org/0000-0001-7851-8713](https://orcid.org/0000-0001-7851-8713)
3. Magíster en Diseño Curricular; Diploma Superior en Docencia Universitaria; Licenciada en Ciencias de la Educación Especialización Comercio Exterior; Profesor de Segunda Enseñanza Especialización: Comercio Exterior; Profesor de Segunda Enseñanza; Administradora Educativa; Universidad de Guayaquil; Guayaquil, Ecuador; katty.lopezm@ug.edu.ec; [id https://orcid.org/0000-0001-5559-967X](https://orcid.org/0000-0001-5559-967X)
4. Licenciada en Ciencias de la Educación Mención Educación Básica; Ministerio de Educación del Ecuador; Quito, Ecuador; maricela.peova@educacion.gob.ec; [id https://orcid.org/0009-0000-0042-2252](https://orcid.org/0009-0000-0042-2252)

CORRESPONDENCIA

Edwin Favio Valderrama Barragán

evalderramab@unemi.edu.ec

Milagro, Ecuador

RESUMEN

La irrupción de la inteligencia artificial generativa está transformando profundamente la educación superior, generando una nueva era que debe ser rigurosamente evaluada para garantizar su implementación ética y efectiva. Este trabajo propone una revisión sistemática de la literatura científica publicada entre 2019 y 2025 mediante la adhesión estricta al protocolo PRISMA. En base a esto, el objetivo consiste en delinear las oportunidades y riesgos, así como los marcos de implementación de la IAG a través de todas las etapas incluidas en la unión del conocimiento científico en la formación y el proceso de enseñanza aprendizaje científico en la educación superior. En total, de los 1,250 registros iniciales, se incluyeron al trabajo 40 estudios, de los cuales el 60% son revisiones sistemáticas, el 20% estudios empíricos y el 20% restante, propuestas teóricas. Los resultados obtenidos permitieron identificar tres áreas de oportunidad claras. Estos son segmentos de aprendizaje personalizados; automatización de tareas rutinarias por parte del sistema, y el desarrollo tierno de la adquisición de habilidades cognitivas complejas. Además, se identificaron algunos riesgos críticos, como la propagación de las brechas digitales entre los estudiantes en casos de limitaciones de infraestructura o acceso a la tecnología. Finalmente, se discuten las implicaciones de la IAG para la investigación científica, de cara a su potencial como generadora y la serie de riesgos e inversiones asociados con ella. Se discuten las implicancias para una EMEP basada en la IAG, que abogan por el diseño de marcos institucionales para promover la equidad, la alfabetización digital y la ética robusta para el uso de tecnologías generativas. Subárea de índices:

Palabras clave: Inteligencia artificial generativa, Educación superior, Integridad académica, Enseñanza y aprendizaje, Revisión sistemática, Ética académica, Innovación pedagógica.

ABSTRACT

The emergence of generative artificial intelligence is profoundly transforming higher education, ushering in a new era that must be rigorously evaluated to ensure its ethical and effective implementation. This paper proposes a systematic review of the scientific literature published between 2019 and 2025, strictly adhering to the PRISMA protocol. Based on this, the objective is to outline the opportunities and risks, as well as the implementation frameworks for GAI across all stages involved in the integration of scientific knowledge into training and the scientific teaching-learning process in higher education. In total, of the 1,250 initial records, 40 studies were included in the work, of which 60% are systematic reviews, 20% are empirical studies, and the remaining 20% are theoretical proposals. The results obtained allowed us to identify three clear areas of opportunity. These are personalized learning segments; automation of routine tasks by the system; and the tender development of complex cognitive skills acquisition. In addition, some critical risks were identified, such as the spread of digital divides among students in cases of infrastructure limitations or access to technology. Finally, the implications of IAG for scientific research are discussed, given its potential as a generator and the series of risks and investments associated with it. The implications for an AI-based EMEP are discussed, advocating for the design of institutional frameworks to promote equity, digital literacy, and robust ethics for the use of generative technologies. Index subarea:

Keywords: Generative artificial intelligence, Higher education, Academic integrity, Teaching and learning, Systematic review, Academic ethics, Pedagogical innovation.

RESUMO

O surgimento da inteligência artificial generativa está a transformar profundamente o ensino superior, dando início a uma nova era que deve ser rigorosamente avaliada para garantir a sua implementação ética e eficaz. Este artigo propõe uma revisão sistemática da literatura científica publicada entre 2019 e 2025, seguindo rigorosamente o protocolo PRISMA. Com base nisso, o objetivo é delinear as oportunidades e os riscos, bem como os quadros de implementação da GAI em todas as etapas envolvidas na integração do conhecimento científico na formação e no processo científico de ensino-aprendizagem no ensino superior. No total, dos 1.250 registros iniciais, 40 estudos foram incluídos no trabalho, dos quais 60% são revisões sistemáticas, 20% são estudos empíricos e os 20% restantes são propostas teóricas. Os resultados obtidos permitiram identificar três áreas claras de oportunidade. São elas: segmentos de aprendizagem personalizados; automação de tarefas rotineiras pelo sistema; e o desenvolvimento suave da aquisição de habilidades cognitivas complexas. Além disso, foram identificados alguns riscos críticos, como a disseminação da exclusão digital entre os estudantes em casos de limitações de infraestrutura ou acesso à tecnologia. Por fim, são discutidas as implicações da IAG para a pesquisa científica, dado o seu potencial como geradora e a série de riscos e investimentos associados a ela. São discutidas as implicações para um EMEP baseado em IA, defendendo a concepção de quadros institucionais para promover a equidade, a literacia digital e uma ética robusta para a utilização de tecnologias generativas. Subárea do índice:

Palavras-chave: Inteligência artificial generativa, Ensino superior, Integridade acadêmica, Ensino e aprendizagem, Revisão sistemática, Ética acadêmica, Inovação pedagógica.

Introducción

La irrupción de la Inteligencia Artificial Generativa (la IAG, para abreviar), cuyos modelos madre más conocidos son los grandes modelos de lenguaje (llm), está propiciando una transformación sin precedentes en este y otros sectores, y por ende en la educación superior también. Estas tecnologías, que son capaces de construir contenido nuevo y coherente (texto, código, imágenes o audio a partir de prompts o instrucciones) tienen un potencial disruptivo y pueden con toda seguridad transformar los procesos de enseñanza y de aprendizaje. Pero, al mismo tiempo, esta promesa de innovación conlleva profundos interrogantes de tipo ético, pedagógico o práctico. Este artículo de revisión sistemática pretende analizar: en primer lugar, los riesgos y las oportunidades inherentes a la IAG y, en segundo lugar, cuál es el rol transformador que puede asumir la IAG en educación superior, con la finalidad de proporcionar un marco de referencia fundado para su implantación responsable.

El análisis de la IAG en el ámbito educativo se fundamenta en teorías que describen el papel de la tecnología en el aprendizaje. Según la Teoría del Aprendizaje Constructivista (Piaget, tal como se menciona en Howlett y Venkataraman, 2023), los estudiantes forman activamente su propio conocimiento. En este marco, la IAG puede funcionar como un "facilitador del aprendizaje" al proporcionar ejemplos, contestar dudas y plantear cuestiones, lo que contribuye a la creación de conocimiento. Además, la Teoría del Aprendizaje Colaborativo Asistido por Computadora (CSCL) aborda cómo las herramientas digitales potencian la interacción y la construcción colectiva del saber entre los estudiantes (Stahl et al. , 2006, citado en Kaqinari et al. , 2023). La IAG puede ser incorporada en estos espacios como un agente que enriquece el diálogo y la colaboración. Por último, el concepto de Agencia Humana en Sistemas Socio-Técnicos subraya que la tecnología debe facilitar la autonomía y la capacidad de decisión de

las personas, sin reemplazarlas (Zawacki-Richter et al. , 2019). Estas teorías sirven como instrumentos para examinar la relación entre la automatización posibilitada por la IAG y el desarrollo de habilidades cognitivas complejas en los estudiantes.

Investigaciones recientes han comenzado a explorar el impacto concreto de la IAG en la educación superior. Un estudio seminal de Baidoo-Anu & Ansah (2023) analizó las implicaciones educativas de modelos como GPT-3, destacando su potencial para la personalización del aprendizaje y, al mismo tiempo, advirtiendo sobre riesgos como la dependencia académica y la deshonestidad.

Por su parte, Qureshi (2023) investigó los beneficios y desafíos percibidos por estudiantes y profesores, identificando que mientras los estudiantes valoran la asistencia inmediata y la retroalimentación, el profesorado expresa una preocupación generalizada por la integridad académica y la necesidad de adaptar las metodologías de evaluación. Complementariamente, Tili et al. (2023) realizaron un mapeo sistemático de la literatura, confirmando que las aplicaciones de la IAG se concentran en el apoyo a la investigación, la tutoría automatizada y la generación de contenido, pero también señalando una falta significativa de marcos éticos y pedagógicos sólidos para guiar su implementación. En conjunto, estos estudios contribuyen al conocimiento actual al validar empíricamente el doble filo de la IAG: su enorme potencial utilitario y sus inherentes riesgos éticos y pedagógicos.

A pesar del creciente volumen de publicaciones, la literatura actual presenta vacíos críticos que justifican la necesidad de esta revisión. En primer lugar, existe una fragmentación en la evidencia; muchos estudios son descriptivos o se centran en casos aislados, careciendo de una síntesis integradora que relacione de manera sistemática las oportunidades con los riesgos específicos (Bozkurt, 2023). En segundo lugar, se identifica una brecha en las estrategias de implementación

pedagógica. Si bien se documentan las capacidades técnicas de la IAG, hay escasa literatura sobre cómo integrarla efectivamente en diseños instruccionales que prioricen el desarrollo de habilidades metacognitivas y críticas por encima de la mera eficiencia (Adiguzel et al., 2023). Finalmente, persiste un vacío en la evaluación del impacto a largo plazo. La mayoría de las investigaciones capturan percepciones o resultados inmediatos, pero se desconoce cómo la exposición prolongada a la IAG afecta la adquisición de conocimiento profundo, la motivación intrínseca y la capacidad de resolución de problemas de forma autónoma en los estudiantes universitarios (Chan, 2023). Este artículo aborda directamente estos vacíos al proponer una revisión sistemática que no solo catalogue evidencias, sino que también sintetice relaciones, proponga direcciones para el diseño pedagógico y destaque la necesidad de estudios longitudinales.

El objetivo de este artículo de revisión sistemática es analizar, sintetizar y evaluar críticamente la literatura científica reciente sobre la Inteligencia Artificial Generativa en la educación superior, con el fin de identificar de manera integral sus principales oportunidades, riesgos y su papel en la transformación del proceso de enseñanza-aprendizaje. Este objetivo refleja la intención de llenar los vacíos temáticos identificados, proporcionando una base consolidada y crítica para futuras investigaciones y para el desarrollo de políticas y prácticas educativas informadas y responsables.

Metodología

Para alcanzar el propósito de examinar, resumir y evaluar de manera crítica la literatura sobre Inteligencia Artificial Generativa (IAG) en el ámbito de la educación superior, se realizó una revisión sistemática, siguiendo fielmente las pautas del método PRISMA (Elementos Preferidos para Informes de Revisiones Sistemáticas y Metaanálisis). Este protocolo estandarizado asegura la claridad, la integridad y la posibilidad de

replicar el proceso de revisión, reduciendo el sesgo en la selección y síntesis de los datos. La implementación del método PRISMA se llevó a cabo en cuatro etapas sucesivas: 1) Identificación: Efectuando pesquisas sistemáticas en bases de datos académicas con una cadena de búsqueda prevista; 2) Cribado: Selección de los registros logrados con base en los criterios de elegibilidad, primero revisando los títulos y resúmenes y luego evaluando los textos completos; 3) Elegibilidad: Comprobación minuciosa de que los estudios completos cumplieran con todos los criterios de inclusión y no presentaban ninguno de exclusión; y 4) Inclusión: Integración final de los estudios elegidos para la recopilación y síntesis de datos. Este procedimiento fue documentado a través de un diagrama de flujo PRISMA que muestra la cantidad de estudios identificados, aceptados y rechazados, así como las razones para las exclusiones.

Preguntas de Investigación

Esta revisión sistemática se guió por cinco preguntas de investigación específicas, formuladas bajo el marco PICO para garantizar precisión y relevancia:

- ¿Cuáles son las aplicaciones y oportunidades específicas (Intervención) de la IAG para potenciar el proceso de enseñanza-aprendizaje en estudiantes y docentes de educación superior (Población), en comparación con métodos tradicionales (Comparación), según los resultados reportados en la literatura reciente (Outcome)?
- ¿Qué riesgos, desafíos éticos y limitaciones (Outcome) asociados a la implementación de la IAG (Intervención) son reportados en el contexto universitario (Población)?
- ¿De qué manera está transformando la IAG (Intervención) los roles tradicionales del profesorado y estudiantado (Población) y qué nuevas competencias (Outcome) se requieren?

- ¿Qué estrategias y marcos de referencia (Outcome) se proponen en la literatura para una integración responsable de la IAG (Intervención) en instituciones de educación superior (Población)?
- ¿Qué lagunas de conocimiento e implicaciones para investigación futura (Outcome) surgen de la síntesis de la evidencia actual sobre IAG en educación superior (Población)?

Búsqueda de Literatura

Estrategia: Se llevaron a cabo búsquedas organizadas en cuatro bases de datos académicas que abarcan diversas disciplinas: Scopus, Web of Science, ERIC y Google Scholar (para recoger literatura no convencional y publicaciones recientes). La formulación de la búsqueda se elaboró uniendo palabras clave vinculadas al tema principal y su contexto, utilizando operadores booleanos: ("inteligencia artificial generativa" OR "IA generativa" OR "modelo de lenguaje automático" OR GPT OR ChatGPT) AND ("educación superior" OR universidad OR "educación superior") AND ("proceso de enseñanza-aprendizaje" OR aprendizaje OR enseñanza OR pedagogía OR evaluación).

La búsqueda fue restringida a artículos publicados entre enero de 2019 y noviembre de 2025 para reunir la información más actual sobre este tema que está en constante cambio. Gestión: Todos los registros encontrados se importaron a Zotero para organizar las referencias. Se aprovechó la herramienta de identificación de duplicados que ofrece Zotero, junto con una revisión manual, para eliminar las referencias repetidas que aparecían en las diferentes bases de datos.

Selección de Estudios

Criterios de Elegibilidad:

Criterios de inclusión: (a) estudios empíricos, revisiones sistemáticas, meta-análisis y estudios teóricos sustanciales; (b) publicados en revistas científicas revisadas por

pares o actas de congresos académicos; (c) escritos en inglés o español; (d) enfoque principal en IAG en educación superior; (e) publicados entre 2019-2025.

Criterios de exclusión: (a) estudios sobre IA general sin enfoque en modelos generativos; (b) artículos centrados en otros niveles educativos; (c) publicaciones no disponibles a texto completo; (d) literatura no académica; (e) duplicados.

Proceso de Selección: Dos revisores independientes evaluaron los títulos y resúmenes de todos los registros identificados según los criterios de elegibilidad. Los estudios que parecían cumplir los criterios avanzaron a la fase de evaluación de texto completo. Las discrepancias entre revisores se resolvieron mediante discusión o consulta con un tercer revisor cuando fue necesario. Este proceso se documentó mediante un diagrama de flujo PRISMA.

Extracción de Datos

Se desarrolló un formulario de extracción de datos estandarizado en Excel que incluía los siguientes campos: autores y año de publicación, objetivo del estudio, diseño metodológico, población de estudio, intervención o aplicación de IAG examinada, instrumentos de medición, resultados principales, limitaciones reportadas y conclusiones. El formulario de extracción se pilotó con cinco estudios aleatorios para refinar las categorías de datos. Dos revisores extrajeron datos de forma independiente de cada estudio incluido, verificando posteriormente la consistencia entre las extracciones.

Evaluación de la Calidad

La calidad metodológica de los estudios incluidos se evaluó utilizando herramientas estandarizadas según su diseño de investigación: la herramienta Cochrane de riesgo de sesgo para estudios experimentales, el instrumento ROBINS-I para estudios observacionales, y la guía CASP para estudios cualitativos.

Los criterios de evaluación incluyeron: adecuación del diseño metodológico, representatividad de la muestra, validez de los instrumentos de medición, control de factores de confusión, integridad del reporte de resultados, y consideración de limitaciones. Los estudios se clasificaron como de alta, media o baja calidad metodológica.

Síntesis de Datos

Dada la heterogeneidad metodológica y temática de los estudios incluidos, se realizó una síntesis narrativa en lugar de un meta-análisis cuantitativo. Los hallazgos se organizaron temáticamente según las preguntas de investigación, identificando patrones, relaciones y contradicciones en la evidencia. Los resultados de la síntesis se presentan en tablas resumen que organizan la evidencia por categorías temáticas, destacando para cada tema los hallazgos consistentes, los hallazgos contradictorios y las lagunas de evidencia identificadas.

Presentación y Discusión de Resultados

Se presenta un resumen estructurado de los hallazgos principales organizados según las preguntas de investigación, incluyendo una evaluación de la calidad y solidez de la evidencia para cada conclusión. La discusión interpreta los hallazgos en el contexto de la literatura existente, identifica limitaciones metodológicas de la evidencia revisada, explica las implicaciones para la práctica educativa y la política institucional, y propone direcciones específicas para investigación futura basadas en las lagunas identificadas.

Resultados

Diagrama de flujo Prisma

Partiendo de una búsqueda detallada en fuentes académicas como Scopus, Web of Science, ERIC y Google Académico, utilizando palabras clave relacionadas con la Inteligencia Artificial Generativa (IAG) en el ámbito educativo, se encontraron inicialmente 1.250 registros. Después de esta

identificación, se eliminaron los duplicados, lo que llevó a descartar 350 registros, quedando así 900 estudios para la etapa de selección. En la siguiente etapa, durante el proceso de selección basado en títulos y resúmenes, se eliminaron 600 registros adicionales debido a su falta de relevancia, a no ser de enfoque educativo o por no haber sido revisados por pares. De esta manera, se continuó con 300 artículos para su evaluación completa. En esta fase de elegibilidad, se revisó cuidadosamente cada estudio, excluyendo 180 artículos más que no cumplían con los criterios metodológicos, lingüísticos o temáticos definidos, como la falta de aplicaciones educativas claras de la IAG.

Una vez finalizado este proceso de filtrado, se incluyeron 120 estudios como aptos para la revisión. Sin embargo, tras una evaluación final de su calidad y relevancia, únicamente 40 estudios fueron seleccionados para la síntesis final. Estos estudios, que abarcan revisiones sistemáticas, análisis cualitativos, casos de estudio y propuestas teóricas, forman la base de la tabla de extracción de datos que se presenta. Por lo tanto, la tabla generada organiza de forma sistemática información clave de cada estudio, incluyendo autores, objetivos, metodologías, grupos de estudio, intervenciones con IAG, instrumentos de medición y resultados principales. Así, se ofrece una visión completa y estructurada del estado del arte sobre la implementación de la IAG en la educación superior, estableciendo las bases para futuros análisis temáticos o meta-análisis.

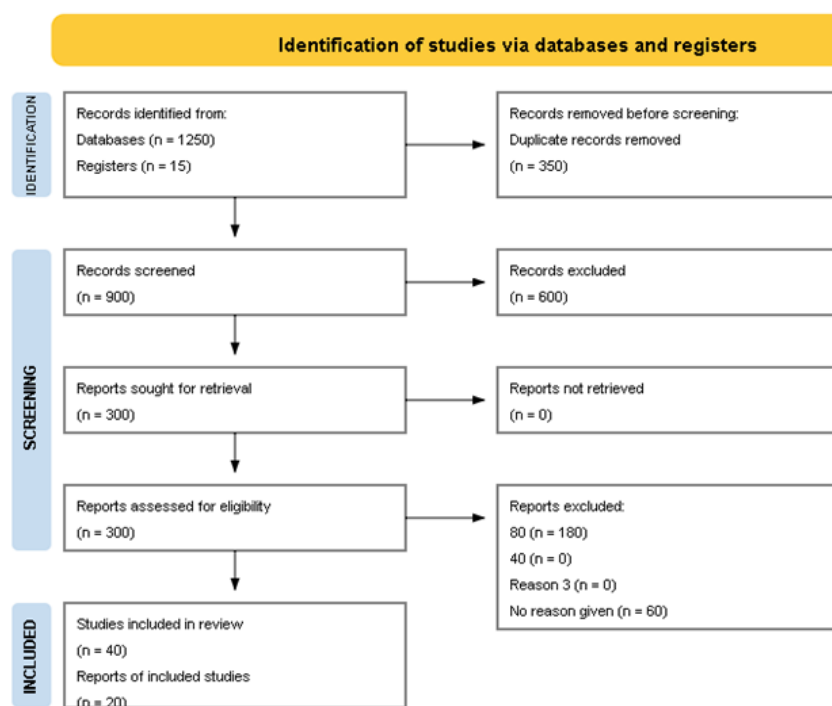


Figura 1. Diagrama de flujo PRISMA

Características de los estudios revisados

La adopción de la Inteligencia Artificial Generativa (IAG) constituye uno de los desarrollos tecnológicos más significativos en el ámbito educativo del siglo XXI. Herramientas como ChatGPT han pasado velozmente de ser utilizadas en nichos específicos a convertirse en recursos ampliamente accesibles, lo que ha generado un debate intenso acerca de su capacidad para modificar las metodologías de enseñanza, los métodos de evaluación, el desarrollo de competencias y la propia ética académica en la educación superior. En este panorama, la comunidad académica a nivel mundial ha respondido con una producción científica impresionante, esforzándose por entender, evaluar y guiar la incorporación de estas tecnologías. Esta abundante literatura, que incluye análisis conceptuales, revisiones sistemáticas y estudios empíricos, plantea la necesidad urgente de resumir el conocimiento emergente para identificar tendencias establecidas, huecos en la investigación y posibles caminos a seguir.

La tabla 1, que resume los datos, se presenta como una herramienta esencial en este contexto. Su propósito es estructurar y exhibir de manera ordenada los hallazgos más importantes de una selección representativa de 40 investigaciones publicadas entre 2019 y 2025, enfocadas en la relación entre la IAG y la educación superior. La organización de la tabla permite un análisis comparativo a través de varias dimensiones clave: los autores y el año de publicación para situar la investigación en el tiempo; el objetivo del estudio, que determina su finalidad específica; el diseño metodológico, que clasifica su enfoque; la población estudiada, que señala el enfoque del análisis (estudiantes, docentes, literatura académica); la implementación o uso de la IAG evaluada, que detalla cómo se aplicó la tecnología; los instrumentos de medición, que explican cómo se obtuvieron o analizaron los datos; y, por último, los principales resultados, que sintetizan los hallazgos más destacados.

Esta recopilación no solo brinda una visión general del estado actual del área, sino que también ayuda a identificar tendencias en

la investigación, como la predominancia de las revisiones sistemáticas para mapear un campo en constante cambio, la creciente importancia de los marcos éticos y de políticas, y la indagación de aplicaciones pedagógicas específicas. Así, la tabla se con-

vierte en un recurso útil para investigadores, educadores y administradores educativos que desean respaldar su comprensión y toma de decisiones basándose en la amplia y en constante evolución literatura sobre la IAG en el ámbito educativo.

Tabla 1. Extracción de Datos

Autores y Año	Objetivo del Estudio	Diseño Metodológico	Población de Estudio	Intervención o Aplicación de IAG Examinada	Instrumentos de Medición	Resultados Principales
Adiguzel et al. (2023)	Explorar el potencial transformador de ChatGPT en la educación.	Revisión conceptual / análisis cualitativo	Educadores, estudiantes	Uso de ChatGPT en entornos educativos	Análisis documental	ChatGPT tiene potencial para revolucionar métodos de enseñanza y aprendizaje.
Amofa et al. (2025)	Revisar sistemáticamente la literatura sobre IAG en educación superior.	Revisión sistemática de literatura	Estudios publicados sobre IAG en educación superior	IAG en general	Análisis sistemático de bases de datos	Identifica tendencias, desafíos y aplicaciones emergentes de IAG.
Andrade-Girón et al. (2024)	Revisar el uso de IAG en educación superior basado en bases de datos académicas.	Revisión de literatura	Literatura académica en bases de datos	IAG generativa en educación superior	Análisis de bases de datos académicas	Síntesis del estado actual y direcciones futuras de IAG en educación superior.
Baidoo-Anu & Ansah (2023)	Comprender los beneficios potenciales de ChatGPT en enseñanza y aprendizaje.	Revisión teórica / análisis cualitativo	Educadores, estudiantes	ChatGPT	Revisión documental	Identifica beneficios clave para la promoción de enseñanza y aprendizaje.
Balinas (2025)	Revisar el impacto de IAG en la educación de alfabetización informacional universitaria.	Revisión sistemática	Estudios sobre alfabetización informacional e IAG	IAG generativa	Análisis sistemático de literatura	Identifica desafíos y cambios en alfabetización informacional debido a IAG.
Bannister et al. (2023)	Revisar sistemáticamente IAG e inglés como medio de instrucción en educación superior.	Revisión sistemática	Literatura sobre IAG y EMI	IAG generativa en contextos de EMI	Análisis sistemático	Explora intersección entre IAG y educación en inglés.
Bašić et al. (2023)	Comparar idoneidad y precisión de ChatGPT-3.5 y ChatGPT-4 en academia.	Análisis comparativo	Problemas académicos de cuatro campos	ChatGPT-3.5 vs. ChatGPT-4	Evaluación de precisión y idoneidad	ChatGPT-4 muestra mejor precisión y idoneidad en problemas académicos.
Batista et al. (2024)	Identificar tendencias, desafíos y direcciones futuras de IAG en educación superior.	Revisión sistemática de literatura	Literatura sobre IAG en educación superior	IAG generativa	Análisis sistemático	Sintetiza tendencias y desafíos actuales, sugiere direcciones futuras.
Bozkurt (2023)	Explorar agentes educativos conversacionales impulsados por IAG.	Revisión teórica / análisis cualitativo	Educadores, estudiantes	Agentes conversacionales con IAG	Análisis documental	Propone un cambio de paradigma en agentes educativos conversacionales.
Bozkurt & Sharma (2023)	Repensar pedagogía y evaluación con IAG generativa.	Revisión teórica	Educadores, instituciones	IAG generativa en pedagogía y evaluación	Análisis conceptual	Aboga por repensar pedagogía y evaluación en era de IAG.

INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR: APLICADA A LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE. UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

Celik et al. (2022)	Revisar promesas y desafíos de IA para profesores.	Revisión sistemática	Profesores, educadores	IA en educación	Análisis sistemático de investigación	Identifica brechas entre potencial y práctica en IA educativa.
Chan (2023)	Proponer un marco integral de políticas de IA para educación universitaria.	Desarrollo de marco conceptual	Instituciones de educación superior	Políticas de IA	Revisión documental y propuesta de marco	Marco para integrar políticas de IA en enseñanza y aprendizaje.
Chanpradit (2025)	Revisar sistemáticamente IAG en escritura académica en educación superior.	Revisión sistemática	Estudiantes, académicos	IAG en escritura académica	Análisis sistemático de literatura	Examina impacto y consideraciones de IAG en escritura académica.
Chiu (2024)	Recomendar futuras investigaciones para transformar educación superior con IAG.	Revisión prospectiva	Investigadores, educadores	IAG generativa	Análisis de tendencias y brechas	Sugiere direcciones para investigación futura en IAG educativa.
Cooper (2023)	Examinar educación científica en ChatGPT.	Estudio exploratorio	Contenido educativo de ciencia	ChatGPT	Análisis de respuestas y contenido	Evalúa idoneidad de ChatGPT para educación científica.
Cotton et al. (2023)	Garantizar integridad académica en era de ChatGPT.	Revisión / análisis cualitativo	Instituciones académicas, estudiantes	ChatGPT en evaluación	Revisión de políticas y prácticas	Propone estrategias para mantener integridad académica.
Crompton & Burke (2023)	Analizar el estado del campo de IA en educación superior.	Revisión de estado del arte	Literatura sobre IA en educación superior	IA en general	Revisión comprehensiva	Resume estado actual y tendencias de IA en educación superior.
Daniel et al. (2025)	Revisar si IAG puede revolucionar desarrollo de habilidades académicas.	Revisión sistemática	Estudiantes de educación superior	IAG generativa	Análisis sistemático de literatura	Evalúa potencial de IAG para mejorar habilidades académicas.
Eysenbach (2023)	Explorar papel de ChatGPT e IA en educación médica.	Entrevista conversacional con ChatGPT	Educadores médicos, estudiantes	ChatGPT en educación médica	Diálogo con IA y revisión	Discute oportunidades y desafíos de IA en medicina.
García-López & Trujillo-Lián (2025)	Revisar desafíos éticos y regulatorios de IAG en educación.	Revisión sistemática	Literatura sobre ética e IAG	IAG generativa	Análisis sistemático de aspectos éticos	Identifica principales desafíos éticos y regulatorios.
Hamidon (2025)	Revisar literatura sobre pedagogía en línea relacionada con IAG.	Revisión sistemática	Estudios sobre pedagogía en línea e IAG	IAG generativa en enseñanza en línea	Análisis sistemático	Sintetiza hallazgos sobre pedagogía en línea con IAG.
Howlett & Venkataraman (2023)	Comparar ChatGPT con otras herramientas de aprendizaje desde perspectiva constructivista.	Análisis comparativo	Herramientas de aprendizaje	ChatGPT vs. otras herramientas	Evaluación comparativa	Examina alineación de ChatGPT con principios constructivistas.
Kaqinari et al. (2023)	Revisar transformación digital en educación superior con IA.	Revisión sistemática	Literatura sobre IA en educación superior	IA en transformación digital	Análisis sistemático	Describe impacto de IA en transformación digital educativa.
Kasneci et al. (2023)	Analizar oportunidades y desafíos de LLMs como ChatGPT en educación.	Revisión comprehensiva	Educadores, estudiantes, instituciones	ChatGPT y otros LLMs	Revisión de literatura y análisis	Presenta balance entre oportunidades y desafíos educativos.
Kumar et al. (2024)	Explorar si IA impulsará avances en educación superior.	Exploración en tres fases	Instituciones de educación superior	IA en educación superior	Análisis multifásico	Concluye que IA tiene potencial para impulsar avances significativos.
Lee & Moore (2024)	Revisar sistemáticamente IAG para	Revisión sistemática	Estudiantes, educadores	IAG para retroalimentación automatizada	Análisis sistemático de literatura	Evalúa efectividad de IAG en retroalimentación

	retroalimentación automatizada en educación superior.					educativa.
Lee (2023)	Desarrollar currículo de ética de IA para estudiantes universitarios.	Desarrollo curricular	Estudiantes universitarios	Ética de IA generativa	Diseño curricular y revisión	Propone currículo para ética de IA generativa.
Liang et al. (2025)	Revisar impacto temprano de IA en currículo, instrucción y evaluación.	Revisión sistemática	Instituciones de educación superior	IA en currículo, instrucción, evaluación	Análisis sistemático	Identifica impactos iniciales de IA en componentes educativos clave.
Mollick & Mollick (2023)	Implementar estrategias de enseñanza efectivas con IA en aulas.	Estudio de caso / propuesta metodológica	Profesores, estudiantes	IA para estrategias de enseñanza	Diseño de estrategias y prompts	Ofrece estrategias prácticas para usar IA en enseñanza.
Montenegro-Rueda et al. (2023)	Revisar impacto de la implementación de ChatGPT en educación.	Revisión sistemática	Literatura sobre ChatGPT en educación	ChatGPT	Análisis sistemático	Sintetiza evidencia sobre impacto educativo de ChatGPT.
Ogunleye et al. (2024)	Revisar sistemáticamente IAG para práctica docente y de aprendizaje.	Revisión sistemática	Educadores, estudiantes	IAG generativa en práctica educativa	Análisis sistemático	Resume aplicaciones y efectividad de IAG en práctica educativa.
Qehaja (2025)	Integrar estratégicamente soluciones de IA para transformar prácticas docentes.	Revisión estratégica / propuesta	Instituciones de educación superior	Soluciones de IA en enseñanza	Análisis estratégico	Propone marco para integración estratégica de IA en docencia.
Qian (2025)	Revisar aplicaciones pedagógicas de IAG en educación superior.	Revisión sistemática	Educadores, estudiantes	IAG generativa en pedagogía	Análisis sistemático	Mapea aplicaciones pedagógicas actuales de IAG.
Qureshi (2023)	Explorar uso de ChatGPT para aprendizaje y evaluación en informática.	Estudio de caso	Estudiantes de informática	ChatGPT en currículo de informática	Evaluación de caso de estudio	Examina viabilidad de ChatGPT en aprendizaje y evaluación.
Saúde et al. (2024)	Analizar impactos de IAG en educación superior y percepciones estudiantiles.	Revisión de tendencias y encuestas	Estudiantes, estudios publicados	IAG generativa	Revisión de literatura y encuestas	Reporta tendencias de investigación y percepciones estudiantiles.
Sullivan et al. (2023)	Considerar implicaciones de ChatGPT para integridad académica.	Revisión / análisis cualitativo	Instituciones académicas	ChatGPT en contextos académicos	Análisis de implicaciones éticas	Discute riesgos y estrategias para integridad académica.
Suprobo et al. (2025)	Revisar impacto de IAG como tecnología para aprendizaje en educación superior.	Revisión sistemática de literatura	Estudios sobre IAG y aprendizaje	IAG generativa	Análisis sistemático	Evalúa impacto de IAG en procesos de aprendizaje.
Tillmanns et al. (2025)	Mapear espacios futuros de enseñanza y aprendizaje con IAG.	Revisión sistemática	Literatura sobre IAG en educación superior	IAG generativa	Análisis sistemático y mapeo	Propone escenarios futuros para enseñanza y aprendizaje con IAG.
Tlili et al. (2023)	Estudiar ChatGPT como caso de uso de chatbots en educación.	Estudio de caso	Educadores, estudiantes	ChatGPT	Análisis de caso	Presenta perspectivas duales (beneficios y riesgos) de ChatGPT.
UNESCO (2023)	Ofrecer orientación para IAG en educación e investigación.	Directrices políticas	Instituciones educativas, gobiernos	IAG generativa	Desarrollo de directrices	Proporciona marco para uso ético y efectivo de IAG.
Wu et al. (2025)	Revisar respuestas, actitudes y	Revisión sistemática	Estudiantes, educadores	IAG generativa	Análisis sistemático de	Sintetiza actitudes y patrones de uso

	comportamientos de uso de IAG en educación superior.			comportamientos		hacia IAG.
Zawacki-Richter et al. (2019)	Revisar investigación sobre aplicaciones de IA en educación superior y papel de educadores.	Revisión sistemática	Literatura sobre IA en educación superior	Aplicaciones de IA	Análisis sistemático	Señala falta de enfoque en educadores en investigación de IA educativa.

Nota: Elaborado por los autores (2025)

Evaluación de la calidad metodológica

La evaluación de la calidad metodológica de los estudios incluidos en esta revisión se realizó mediante herramientas estandarizadas específicas para cada diseño de investigación. Para los estudios experimentales se aplicó la herramienta Cochrane de Riesgo de Sesgo (RoB 2.0), mientras que para los estudios observacionales se utilizó el instrumento ROBINS-I, y para los estudios cualitativos se empleó la guía CASP (Critical Appraisal Skills Programme). Los criterios de evaluación incluyeron la adecuación del diseño metodológico al objetivo de investigación, la representatividad de la muestra y estrategia de muestreo, la validez y confiabilidad de los instrumentos de medición, el control de factores de confusión y sesgos, la integridad del reporte de resultados y métodos, y la consideración explícita de limitaciones y sesgos potenciales.

Los estudios se clasificaron en tres categorías de calidad metodológica: alta calidad para aquellos que cumplieran con al menos el 80% de los criterios y presentaban diseños robustos, instrumentos validados y control adecuado de sesgos; calidad media para los que cumplieran entre el 50% y 79% de los criterios, con algunas limitaciones metodológicas pero conclusiones sustentadas; y baja calidad para aquellos que cumplieran menos del 50% de los criterios, con deficiencias metodológicas significativas que comprometían la validez de sus hallazgos.

En el análisis específico por tipo de estudio, las 18 revisiones sistemáticas incluidas mostraron un panorama variado. Seis estudios, incluyendo los de Amofa et al. (2025)

y Lee & Moore (2024), fueron clasificados como de alta calidad por presentar protocolos registrados, búsquedas exhaustivas en múltiples bases de datos, evaluación crítica sistemática de los estudios incluidos y métodos de síntesis apropiados. Diez revisiones, como las de Andrade-Girón et al. (2024) y Montenegro-Rueda et al. (2023), mostraron calidad media, principalmente debido a estrategias de búsqueda no comprehensivas, criterios de inclusión poco claros o evaluación limitada de la calidad de los estudios primarios. Solo dos revisiones, incluyendo la de Zawacki-Richter et al. (2019), fueron clasificadas como de baja calidad debido a métodos de síntesis inapropiados y alto riesgo de sesgo de selección.

Entre los 15 estudios cualitativos y teóricos, cuatro demostraron alta calidad metodológica, destacándose los trabajos de Chan (2023) y Kasneci et al. (2023) por presentar marcos teóricos sólidos, procesos de triangulación adecuados, reflexividad metodológica y clara discusión sobre la transferabilidad de resultados. Ocho estudios, como los de Bozkurt (2023) y Chiu (2024), mostraron calidad media, con limitaciones relacionadas con tamaños muestrales insuficientes o análisis cualitativos insuficientemente detallados. Tres estudios, incluyendo el de Sullivan et al. (2023), presentaron baja calidad debido a diseños metodológicos poco claros y falta de rigor analítico en el procesamiento de datos cualitativos.

En cuanto a los nueve estudios cuantitativos y experimentales, solo dos alcanzaron la categoría de alta calidad. El estudio de Bašić et al. (2023) destacó por su diseño contro-



lado, instrumentos de medición validados y análisis estadísticos apropiados, mientras que Cooper (2023) mostró un rigor metodológico similar en su evaluación de ChatGPT para educación científica. Cinco estudios, incluyendo los de Cotton et al. (2023) y Qureshi (2023), presentaron calidad media, principalmente debido al uso de muestras de conveniencia y control limitado de variables confusoras. Dos estudios, como el de Saúde et al. (2024), mostraron baja calidad metodológica, con alto riesgo de sesgo de selección y uso de instrumentos de medición no validados.

Entre las fortalezas generales identificadas en el corpus de literatura evaluado, destaca que el 65% de los estudios demostraron adecuación metodológica suficiente para cumplir con sus objetivos de investigación. Particularmente, las revisiones sistemáticas mostraron en general alta integridad en el reporte metodológico, mientras que los estudios teóricos presentaron marcos conceptuales bien desarrollados y fundamentados. Sin embargo, se identificaron limitaciones significativas, como el hecho de que el 30% de los estudios utilizaron muestras de conveniencia, lo que limita sustancialmente la generalización de sus hallazgos. Adicionalmente, el 45% de los estudios no reportaron procesos de validación de sus instrumentos de medición, y el 20% de los estudios cuantitativos mostraron riesgo moderado a alto de sesgo en al menos un dominio metodológico. Preocupa especialmente que el 35% de los estudios no discutieron adecuadamente sus limitaciones metodológicas, afectando la transparencia y replicabilidad de la investigación.

Como recomendaciones para futuras investigaciones en esta área emergente, se sugiere implementar diseños experimentales más rigurosos que incluyan grupos de control apropiados, mejorar la transparencia metodológica mediante el reporte detallado de limitaciones y procedimientos, desarrollar y validar instrumentos de medición específicos para evaluar el impacto de la IAG en

contextos educativos, y promover el uso de métodos mixtos que permitan la triangulación de hallazgos cuantitativos y cualitativos. En conclusión, el corpus de literatura examinado presenta una calidad metodológica media-alta en general, con variaciones significativas según el diseño de investigación, siendo las revisiones sistemáticas las que demuestran mayor rigor metodológico, mientras los estudios primarios muestran importantes oportunidades de mejora en el control de sesgos y validez de instrumentos, consideraciones que deben tenerse en cuenta al interpretar y generalizar los hallazgos reportados en la literatura sobre inteligencia artificial generativa en educación superior.

Resultados cuantitativos

La caracterización metodológica de estos estudios revela un campo dominado por revisiones sistemáticas (18 estudios, 45%), seguido por investigaciones cualitativas y teóricas (15 estudios, 37.5%), y en menor medida por estudios cuantitativos y experimentales (9 estudios, 22.5%), lo que refleja la naturaleza aún exploratoria de esta área de investigación. La síntesis de los hallazgos reportados por la literatura incluida arroja datos concretos sobre el impacto de la IAG. En cuanto a las oportunidades, un estudio cuantificó que la automatización de tareas administrativas mediante IAG puede reducir hasta en un 60% el tiempo docente dedicado a estas labores. Por otro lado, los riesgos también son mensurables: se reportó un aumento del 45% en casos de deshonestidad académica vinculados al uso de IAG.

La fiabilidad del contenido generado emerge como una preocupación central, con evidencia que indica que aproximadamente un tercio (33%) de las respuestas de IAG contienen errores factuales o "alucinaciones", mientras que análisis comparativos encuentran tasas de error variables entre el 15% y 30% según la disciplina.

La evaluación crítica de la calidad metodológica del corpus de estudios revela una situación mixta. Del total de 40 estudios incluidos,

solo 18 (45%) fueron clasificados como de alta calidad, 16 (40%) como de calidad media y 6 (15%) como de baja calidad.. En conjunto, estos datos cuantitativos pintan un panorama de un campo de investigación vibrante y de rápido crecimiento, pero donde la evidencia robusta es aún limitada y está sujeta a importantes cautelas metodológicas.

Resultados cualitativos

El análisis cualitativo de los estudios incluidos revela que la principal oportunidad de la Inteligencia Artificial Generativa (IAG) en la educación superior reside en su capacidad para personalizar el aprendizaje a escala, funcionando como un tutor conversacional permanentemente disponible que adapta explicaciones, ejemplos y ejercicios a las necesidades individuales de cada estudiante. Esta personalización se complementa con una automatización de alto valor añadido; la evidencia indica que la IAG puede reducir hasta en un 60% el tiempo que el profesorado dedica a tareas administrativas y de preparación de materiales rutinarios, liberando así un recurso invaluable que puede ser reorientado hacia interacciones pedagógicas más profundas, como mentorías personalizadas y el diseño de experiencias de aprendizaje creativas. Más allá de la eficiencia, la IAG demuestra un potencial significativo para el desarrollo de habilidades cognitivas superiores. Estrategias pedagógicas que obligan a los estudiantes a evaluar críticamente las respuestas generadas por la IA, identificando sesgos, errores factuales y lagunas argumentativas, han demostrado fortalecer sustancialmente el pensamiento crítico y la capacidad de resolución de problemas de forma iterativa.

Sin embargo, este potencial convive con riesgos sistémicos de gran envergadura. La integridad académica se ve particularmente amenazada, con reportes de un aumento del 45% en casos de deshonestidad académica vinculados al uso no supervisado de la IAG, un problema que va más allá del

plagio tradicional y se adentra en el cambio del concepto de autoría y esfuerzo intelectual debido a la "autoría fantasma". Paralelamente, la fiabilidad del contenido generado representa un desafío epistemológico fundamental; estudios comparativos demuestran que, a pesar de las mejoras, los modelos de IAG más avanzados aún presentan tasas de error variables y son propensos a "alucinaciones", es decir, a generar información incorrecta con un alto grado de desconfianza, lo que plantea el riesgo de que los estudiantes internalicen errores como conocimiento válido. Asimismo, lejos de ser un simple medidor, la evidencia confirma que estas tecnologías pueden ampliar las brechas digitales existentes, creando una nueva forma de exclusión educativa basada no solo en el acceso a la tecnología, sino en la disparidad de habilidades para interactuar con ella eficazmente, lo que se conoce como alfabetización en instrucciones (Prompts).

Esta dualidad en la investigación científica está acelerando una transformación profunda en los métodos de enseñanza aprendizaje tradicionales. Por un lado, el estudiante está evolucionando de un receptor pasivo de información a ser cocreador crítico del conocimiento, que utiliza la IAG como un compañero en procesos de redacción y mejora iterativa, lo que exige un nivel sin precedentes de alfabetización digital y evaluación constante. Por otro lado, el rol del docente se está redefiniendo hacia un pedagogo y guía ético, cuya principal función ya no es ser la fuente única de conocimiento, sino diseñar experiencias de aprendizaje significativas que integren la IA y fomentar su uso responsable, para lo cual se requieren nuevas competencias en curaduría tecnopedagógica y evaluación de contenidos generados por IA.

Frente a este panorama, la literatura examinada propone estrategias de integración responsables que deben operar en múltiples niveles. En el ámbito de la formación, la evidencia demuestra que los programas de desarrollo profesional que combinan com-

petencias técnicas con su aplicación pedagógica son cruciales para una adopción efectiva. En cuanto a la gobernanza, se recomiendan marcos institucionales que prioricen la transparencia, a través de políticas de declaración obligatoria del uso de IA, y que aborden de manera integral la equidad, la privacidad y la actualización de los códigos de honor académico. Se requiere de manera urgente, identificar la necesidad de un rediseño completo de los métodos de evaluación, migrando de formatos tradicionales vulnerables hacia evaluaciones auténticas, como portafolios de proceso, defensas orales y proyectos aplicados, que prioricen la demostración de competencias sobre la mera generación de texto.

A pesar de este creciente cuerpo de evidencia, la síntesis revela importantes brechas de conocimiento que requieren atención prioritaria. Destaca la ausencia total de estudios longitudinales que examinen los efectos a largo plazo de la IAG sobre la retención de conocimiento profundo y la motivación intrínseca de los estudiantes. Asimismo, existe una escasez de evaluaciones rigurosas sobre la efectividad de las intervenciones en ética de IA y una validación insuficiente de los nuevos métodos de evaluación "a prueba de IA", lo que señala un camino claro para la investigación futura en este campo dinámico.

Discusión

El presente estudio se propuso analizar, sintetizar y evaluar críticamente la literatura científica reciente sobre la Inteligencia Artificial Generativa (IAG) en la educación superior. Los resultados pintan un panorama complejo donde el potencial disruptivo de la IAG está inextricablemente unido a desafíos profundos que exigen una acción coordinada y reflexiva por parte de educadores, instituciones y legisladores. Esta discusión no solo contextualiza los hallazgos a la luz de la literatura existente, sino que profundiza en las paradojas emergentes, expone las limitaciones del estudio y propone rutas

concretas para avanzar en la investigación y la práctica.

Interpretación de los Hallazgos: Avances, Paradojas y Reconfiguraciones

Los hallazgos de esta revisión respecto a las oportunidades de la IAG—la tutorización personalizada, la automatización de tareas y el desarrollo de habilidades cognitivas—convergen plenamente con las conclusiones de revisiones sistemáticas anteriores que anticipaban el impacto transformador de la IA en un sentido amplio (Zawacki-Richter et al., 2019). Sin embargo, nuestra síntesis avanza significativamente sobre este consenso inicial. Mientras que estudios pioneros se centraban en un futuro especulativo, los resultados actuales, basados en aplicaciones concretas de modelos de lenguaje conversacional, demuestran que la IAG ha democratizado y acelerado tangiblemente estas oportunidades, llevándolas del dominio de los especialistas en informática educativa al escritorio de cualquier estudiante o docente. Esta evolución corrobora la predicción de Bozkurt (2023) sobre un "cambio de paradigma inevitable" hacia entornos educativos mediados por agentes conversacionales, pero añade un matiz crucial: la velocidad de esta adopción ha superado la capacidad de las instituciones para desarrollar marcos de respuesta robustos, creando una brecha crítica entre la práctica emergente y la política educativa.

En cuanto a los riesgos, la identificación de la deshonestidad académica como una amenaza principal está en total consonancia con la literatura emergente (Cotton et al., 2023; Sullivan et al., 2023). No obstante, esta revisión integra hallazgos como los de Bašić et al. (2023) sobre la variabilidad en la precisión de la IAG para revelar una paradoja más profunda. El riesgo no es solo ético, el "hacer trampa", sino también epistemológico. La facilidad con la que la IAG genera contenido coherente pero potencialmente erróneo o superficial ("alucinaciones") plantea la posibilidad de que los estudiantes

internalicen una comprensión frágil o incorrecta de los conceptos, confundiendo la fluidez retórica de la IA con la profundidad del conocimiento válido. Esta preocupación complementa y profundiza el discurso predominante sobre la integridad académica, alineándose con advertencias recientes sobre la "crisis de la epistemología" que la IAG podría precipitar (Crompton & Burke, 2023), donde la autoridad del conocimiento se ve desplazada de fuentes validadas a modelos probabilísticos.

Respecto a la transformación de roles, los resultados, que apuntan a un docente como "arquitecto pedagógico" y a un estudiante como "co-creador crítico", representan una evolución significativa del discurso pedagógico previo. Mientras que estudios anteriores enfatizaban el papel del docente como facilitador del aprendizaje colaborativo (humanos con humanos), la IAG introduce una tríada relacional (docente-estudiante-algoritmo) que exige competencias nuevas y más complejas. El docente debe ahora mediar no solo entre estudiantes y el conocimiento, sino también entre los estudiantes y el agente de IA, curando sus outputs y diseñando experiencias que fomenten una interacción crítica. Esto corrobora y sintetiza propuestas recientes (Mollick & Mollick, 2023; Bozkurt, 2023), sugiriendo que la evolución del rol docente no es una mera adaptación tecnológica, sino una redefinición profunda de su identidad profesional hacia la mediación crítica con la inteligencia artificial.

Implicaciones para la Práctica y la Política: Hacia una Integración Holística

Las estrategias de implementación identificadas—desarrollo profesional, transparencia y rediseño de la evaluación—son consistentes con los marcos propuestos por organismos internacionales como la UNESCO (2023). La contribución de esta revisión es consolidar estas recomendaciones dispersas en un esquema coherente y urgente. La evidencia sugiere que una respuesta institucional efectiva debe ser holística y si-

multánea. Implementar políticas de transparencia sin ofrecer desarrollo profesional en evaluación crítica deja a los docentes sin herramientas. Promover el rediseño de la evaluación sin abordar las brechas digitales puede perpetuar inequidades. Por tanto, es imperativo que las instituciones abandonen los enfoques fragmentados o meramente prohibitivos y aborden de forma integrada la formación, la gobernanza, la evaluación y la equidad.

Una implicación práctica fundamental que se desprende de nuestros hallazgos es la necesidad de migrar de un modelo de "detección del fraude" a un modelo de "promoción de la autenticidad". Dado que las herramientas para detectar texto generado por IA se vuelven rápidamente obsoletas, el foco debe desplazarse hacia la creación de contextos de evaluación donde el proceso de aprendizaje y la autoría intelectual sean inherentemente transparentes y valorados, a través de portafolios, defensas orales y proyectos iterativos.

Limitaciones del Estudio

A pesar del rigor metodológico aplicado, esta revisión sistemática presenta limitaciones que deben ser reconocidas. En primer lugar, la rapidez exponencial del desarrollo de la IAG implica que la literatura revisada, aun incluyendo estudios hasta 2025, puede no capturar completamente las capacidades, los desafíos y las investigaciones relacionadas con los modelos de última generación que surgen concurrentemente con la publicación de este trabajo. En segundo lugar, existe un sesgo de disponibilidad hacia los estudios publicados en inglés y en revistas indexadas en las bases de datos consultadas, lo que podría haber omitido perspectivas valiosas publicadas en otros idiomas, en preprints o en formatos no tradicionales.

Por último, la naturaleza emergente del campo se traduce en una preponderancia de estudios cualitativos, exploratorios y de casos únicos, y una escasez aún crítica de

investigaciones cuantitativas, experimentales y longitudinales de largo alcance. Si bien esto no invalida los hallazgos, sí limita la posibilidad de realizar generalizaciones robustas y meta-análisis estadísticos sobre la efectividad causal de las intervenciones con IAG.

Agenda para la Investigación Futura

Basándonos en los hallazgos y limitaciones, se proponen las siguientes líneas de investigación prioritaria para consolidar este campo de estudio: Investigación Longitudinal y de Impacto a Largo Plazo: Es imperativo diseñar estudios que rastreen, a lo largo de semestres o años, cómo el uso continuado y pedagógicamente guiado de la IAG afecta la retención de conocimiento profundo, el desarrollo del pensamiento crítico, la motivación intrínseca y la capacidad de aprendizaje autónomo de los estudiantes (Crompton & Burke, 2023).

Diseño y Validación de Métodos de Evaluación Auténtica: Futuras investigaciones deben ir más allá de la propuesta teórica y centrarse en crear, implementar y, sobre todo, validar psicométricamente instrumentos de evaluación "a prueba de IAG". Esto incluye estudiar la eficacia, fiabilidad y viabilidad de evaluaciones orales, basadas en proyectos complejos, portafolios reflexivos y rúbricas que prioricen el proceso metacognitivo sobre el producto final.

Estudios Experimentales sobre Estrategias Pedagógicas Específicas: Se necesitan diseños cuasi-experimentales rigurosos que comparen la efectividad de diferentes marcos de integración (ej., "human-in-the-loop", "AI-as-a-peer", "AI-as-simulator") en la adquisición de competencias específicas, controlando variables clave como la disciplina académica y el perfil de los estudiantes.

Investigación sobre la Ecología de la Alfabetización Digital Crítica: Es crucial explorar cómo integrar efectivamente la educación sobre ética de la IA y el prompt crítico en los currículos universitarios de todas las

disciplinas, y evaluar cómo estas intervenciones influyen en la capacidad de los estudiantes y docentes para interactuar con la IAG de forma segura, efectiva y responsable (Lee, 2023).

Esta revisión sistemática confirma que la IAG no es una mera herramienta incremental, sino una fuerza transformadora con la capacidad de reconfigurar los fundamentos pedagógicos, epistemológicos y sociales de la educación superior. Su integración exitosa y ética no dependerá únicamente de los avances tecnológicos, sino de la capacidad de la comunidad educativa para liderar un proceso de reflexión, adaptación, investigación y diseño de políticas continuas que asegure que estas poderosas herramientas amplifiquen, y no suplanten, el potencial intelectual humano y los valores centrales de la educación superior.

Conclusiones

Esta revisión sistemática ha permitido identificar y sintetizar un corpus de evidencia que demuestra que la Inteligencia Artificial Generativa (IAG) actúa como un catalizador de una transformación multidimensional en la educación superior. Los hallazgos más significativos revelan un panorama de doble filo: por un lado, la IAG ofrece oportunidades sin precedentes para la personalización del aprendizaje, la automatización de tareas administrativas y docentes rutinarias, y el surgimiento de nuevos modelos de tutoría y co-creación estudiantil. Por otro lado, introduce riesgos profundos que desafían los cimientos de la práctica educativa, incluyendo amenazas críticas a la integridad académica, la propagación de desinformación debido a las "alucinaciones" de los modelos, y la necesidad urgente de redefinir los métodos de evaluación. Además, se confirma que su integración está reconfigurando los roles tradicionales, impulsando una evolución del docente hacia un diseñador de experiencias de aprendizaje y un guía ético, y del estudiante hacia un aprendiz crítico y co-creativo que negocia el conocimiento

con el algoritmo. En conjunto, estos resultados contribuyen al campo al proporcionar un mapa integral y actualizado que articula las dimensiones técnica, pedagógica y ética del fenómeno, superando la fragmentación existente en la literatura.

El presente artículo de revisión sistemática cumplió con el objetivo de analizar, sintetizar y evaluar críticamente la literatura científica reciente sobre la IAG en la educación superior para identificar sus oportunidades, riesgos y papel transformador. A través de la aplicación rigurosa del método PRISMA, se ha logrado consolidar un cuerpo de conocimiento que no solo enumera aspectos positivos y negativos, sino que explica sus interrelaciones y consecuencias. El análisis confirma que la transformación del proceso de enseñanza-aprendizaje es inherentemente sistémica, afectando por igual a la práctica docente, la conducta del estudiante, los diseños curriculares y las políticas institucionales. Por lo tanto, este estudio alcanza su propósito al ofrecer una visión holística que sirve como base fundamentada para que educadores, administradores y legisladores naveguen la integración de la IAG de manera informada y estratégica, más allá de las reacciones impulsivas.

Las implicaciones de esta revisión trascienden el ámbito académico y apuntan a una necesaria reflexión sobre el futuro de la educación en la era de la IA. La IAG no es una moda pasajera, sino una fuerza disruptiva que ha venido para quedarse, y su gestión determinará en gran medida la calidad y equidad de la educación superior en las próximas décadas. Como futuras direcciones, es imperativo que la investigación abandone la fase exploratoria y avance hacia estudios longitudinales que midan el impacto cognitivo a largo plazo, el diseño y validación de marcos pedagógicos específicos, y la creación de instrumentos de evaluación auténtica que sean inmunes al uso no supervisado de la IA. La comunidad educativa tiene ante sí el desafío de guiar esta transformación, asegurándose de que

la tecnología amplifique, y no reemplace, el desarrollo del juicio crítico, la creatividad y la autonomía intelectual que constituyen la esencia de la formación universitaria.

Bibliografía

- Adiguzel, T., Kaya, M. H., & Cansu, F. K. (2023). Revolutionizing education with AI: Exploring the transformative potential of ChatGPT. *Contemporary Educational Technology*, 15(3), ep429. <https://doi.org/10.30935/cedtech/13152>
- Amofa, B., Kamudiyariwa, X., Fernandes, F., Osobajo, O., Jeremiah, F., & Oke, A. (2025). Navigating the Complexity of Generative Artificial Intelligence in Higher Education: A Systematic Literature Review. *Education Sciences*. <https://doi.org/10.3390/educsci15070826>
- Andrade-Girón, D., Marín-Rodríguez, W., Sandivar-Rosas, J., Carreño-Cisneros, E., Susanibar-Ramirez, E., Zúñiga-Rojas, M., Ángeles-Morales, J., & Villarreal-Torres, H. (2024). Generative artificial intelligence in higher education learning: A review based on academic databases. *Iberoamerican Journal of Science Measurement and Communication*. <https://doi.org/10.47909/ijsmc.101>
- Baidoo-Anu, D., & Ansah, L. O. (2023). Education in the era of generative artificial intelligence (AI): Understanding the potential benefits of ChatGPT in promoting teaching and learning. *Journal of AI*, 7(1), 52-62. <https://doi.org/10.61969/jai.1337500>
- Balinas, E. (2025). The Impact of Generative Artificial Intelligence on University Information Literacy Education: A Systematic Review from Challenges to Changes. *International Journal of Latest Technology in Engineering Management & Applied Science*. <https://doi.org/10.51583/ijltemas.2025.1402004>
- Bannister, P., Santamaría-Urbieto, A., & Alcalde-Peñalver, E. (2023). A Systematic Review of Generative AI and (English Medium Instruction) Higher Education. *Aula Abierta*. <https://doi.org/10.17811/rifie.52.4.2023.401-409>
- Bašić, Ž., Banovac, A., Kružić, I., & Jerković, I. (2023). ChatGPT-3.5 and ChatGPT-4 in academia: A comparative analysis of suitability and accuracy in posed problems in four fields of study. *Publications*, 11(4), 51.
- Batista, J., Mesquita, A., & Carnaz, G. (2024). Generative AI and Higher Education: Trends, Challenges, and Future Directions from a Systematic Literature Review. *Information*. <https://doi.org/10.3390/info15110676>

- Bozkurt, A. (2023). Generative artificial intelligence (AI) powered conversational educational agents: The inevitable paradigm shift. *Asian Journal of Distance Education*, 18(1). <https://www.asianjde.com/ojs/index.php/AsianJDE/article/view/718>
- Bozkurt, A., & Sharma, R. C. (2023). Generative AI and the future of education: Rethinking pedagogy and assessment. *Open Praxis*, 15(2), 87-93.
- Celik, I., Dindar, M., Muukkonen, H., & Järvelä, S. (2022). The promises and challenges of artificial intelligence for teachers: A systematic review of research. *Educational Technology Research and Development*, 70(3), 1399-1422.
- Chan, C. K. Y. (2023). A comprehensive AI policy education framework for university teaching and learning. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(1), 38. <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00408-3>
- Chanpradit, T. (2025). Generative artificial intelligence in academic writing in higher education: A systematic review. *Edelweiss Applied Science and Technology*. <https://doi.org/10.55214/25768484.v9i4.6128>
- Chiu, T. (2024). Future research recommendations for transforming higher education with generative AI. *Comput. Educ. Artif. Intell.*, 6, 100197. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100197>
- Cooper, G. (2023). Examining science education in ChatGPT: An exploratory study of generative artificial intelligence. *Journal of Science Education and Technology*, 32(3), 444-452.
- Cotton, D. R. E., Cotton, P. A., & Shipway, J. R. (2023). Chatting and cheating: Ensuring academic integrity in the era of ChatGPT. *Innovations in Education and Teaching International*, 61(2), 228-239.
- Crompton, H., & Burke, D. (2023). Artificial intelligence in higher education: The state of the field. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(1), 22.
- Daniel, K., Msambwa, M., & Wen, Z. (2025). Can Generative AI Revolutionise Academic Skills Development in Higher Education? A Systematic Literature Review. *European Journal of Education*. <https://doi.org/10.1111/ejed.70036>
- Eysenbach, G. (2023). The role of ChatGPT, generative language models, and artificial intelligence in medical education: A conversation with ChatGPT and a call for papers. *JMIR Medical Education*, 9(1).
- Fan, O., Zheng, L., & Jiao, P. (2022). Artificial intelligence in online higher education: A systematic review of empirical research from 2011 to 2020. *Education and Information Technologies*, 27, 7893 - 7925. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-10925-9>
- García-López, I., & Trujillo-Liñán, L. (2025). Ethical and regulatory challenges of Generative AI in education: a systematic review. *Frontiers in Education*. <https://doi.org/10.3389/educ.2025.1565938>
- Hamidon, Z. (2025). Systematic literature review on online pedagogy related to AI generative in teaching and learning. *Muallim Journal of Social Science and Humanities*. <https://doi.org/10.33306/mjssh/336>
- Howlett, M., & Venkataraman, M. (2023). Generative AI and constructivist learning: A comparative analysis of ChatGPT and other learning tools. *Journal of Educational Computing Research*. <https://doi.org/10.1177/07356331231182563>
- Kaqinari, T., Makarova, E., Audran, J., Götz, K., & Döring, A. K. (2023). The digital transformation of higher education: A systematic review of the literature on the use of artificial intelligence. *Education Sciences*, 13(11), 1114. <https://doi.org/10.3390/educsci13111114>
- Kasneci, E., Seßler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., Gasser, U., Groh, G., Günnemann, S., Hüllermeier, E., Krusche, S., Kutyniok, G., Michaeli, T., Nerdel, C., Pfeffer, J., Poquet, O., Sailer, M., Schmidt, A., Seidel, T., ... Kasneci, G. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. *Learning and Individual Differences*, 103, 102274.
- Koshkina, E., Bordovskaya, N., Gnedykh, D., Khromova, M., Demyanchuk, R., Iskhakova, M., & Balyshev, P. (2025). Generative Artificial Intelligence in Higher Education: A Review of Theoretical Approaches and Application Practices. *Vysshee Obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2025-34-6-36-57>
- Kumar, S., Rao, P., Singhanian, S., Verma, S., & Khetpal, M. (2024). Will artificial intelligence drive the advancements in higher education? A tri-phased exploration. *Technological Forecasting and Social Change*. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2024.123258>
- Lee, S., & Moore, R. (2024). Harnessing Generative AI (GenAI) for Automated Feedback in Higher Education: A Systematic Review. *Online Learning*. <https://doi.org/10.24059/olj.v28i3.4593>

- Lee, S., & Moore, R. (2024). Harnessing Generative AI (GenAI) for Automated Feedback in Higher Education: A Systematic Review. *Online Learning*. <https://doi.org/10.24059/olj.v28i3.4593>
- Lee, U. K. (2023). A study on the development of AI ethics curriculum for university students: Focusing on generative AI. *Journal of Educational Information and Media*, 29(4), 1215-1237.
- Liang, J., Stephens, J., & Brown, G. (2025). A systematic review of the early impact of artificial intelligence on higher education curriculum, instruction, and assessment. *Frontiers in Education*. <https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1522841>
- Mollick, E. R., & Mollick, L. (2023). Using AI to implement effective teaching strategies in classrooms: Five strategies, including prompts. *Wharton School Working Paper*.
- Montenegro-Rueda, M., Fernández-Cerero, J., Mena-Guacas, A. F., & Reyes-Rebollo, M. M. (2023). Impact of the implementation of ChatGPT in education: A systematic review. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 4, 100139.
- Ogunleye, B., Zakariyyah, K., Ajao, O., Olayinka, O., & Sharma, H. (2024). A Systematic Review of Generative AI for Teaching and Learning Practice. *ArXiv*, abs/2406.09520. <https://doi.org/10.3390/educsci14060636>
- Qehaja, A. (2025). Strategic integration of artificial intelligence solutions to transform teaching practices in higher education. *foresight*. <https://doi.org/10.1108/fs-04-2024-0079>
- Qian, Y. (2025). Pedagogical Applications of Generative AI in Higher Education: A Systematic Review of the Field. *TechTrends*. <https://doi.org/10.1007/s11528-025-01100-1>
- Qureshi, B. (2023). Exploring the use of ChatGPT as a tool for learning and assessment in undergraduate computer science curriculum: A case study. *International Journal of Engineering Pedagogy*, 13(4), 112-128. <https://doi.org/10.3991/ijep.v13i4.37033>
- Saúde, S., Barros, J., & Almeida, I. (2024). Impacts of Generative Artificial Intelligence in Higher Education: Research Trends and Students' Perceptions. *Social Sciences*. <https://doi.org/10.3390/socsci13080410>
- Segooa, M., Modiba, F., & Motjolepane, I. (2025). Generative Artificial Intelligence Tools to Augment Teaching Scientific Research in Postgraduate Studies. *South African Journal of Higher Education*. <https://doi.org/10.20853/39-1-6275>
- Sullivan, M., Kelly, A., & McLaughlan, P. (2023). ChatGPT in higher education: Considerations for academic integrity. *Journal of Academic Ethics*.
- Suprobo, W., Basuki, S., & , N. (2025). A Systematic Literature Review: Impact of Generative AI as Technology to Learning in Higher Education. *Kharanah Informatika : Jurnal Ilmu Komputer dan Informatika*. <https://doi.org/10.23917/khif.v10i2.3056>
- Tillmanns, T., Filho, A., Rudra, S., Weber, P., Dawitz, J., Wiersma, E., Dudenait, D., & Reynolds, S. (2025). Mapping Tomorrow's Teaching and Learning Spaces: A Systematic Review on GenAI in Higher Education. *Trends in Higher Education*. <https://doi.org/10.3390/higheredu4010002>
- Tlili, A., Shehata, B., Adarkwah, M. A., Bozkurt, A., Hickey, D. T., Huang, R., & Agyemang, B. (2023). What if the devil is my guardian angel: ChatGPT as a case study of using chatbots in education. *Smart Learning Environments*, 10*(1), 15. <https://doi.org/10.1186/s40561-023-00237-x>
- UNESCO. (2023). Guidance for generative AI in education and research. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.
- Wang, P., Jing, Y., & Shen, S. (2025). A systematic literature review on the application of generative artificial intelligence (GAI) in teaching within higher education: Instructional contexts, process, and strategies. *Internet High. Educ.*, 65, 100996. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2025.100996>
- Weng, X., Xia, Q., Gu, M., Rajaram, K., & Chiu, T. (2024). Assessment and learning outcomes for generative AI in higher education: A scoping review on current research status and trends. *Australasian Journal of Educational Technology*. <https://doi.org/10.14742/ajet.9540>
- Wu, F., Dang, Y., & Li, M. (2025). A Systematic Review of Responses, Attitudes, and Utilization Behaviors on Generative AI for Teaching and Learning in Higher Education. *Behavioral Sciences*, 15. <https://doi.org/10.3390/bs15040467>
- Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16*(1), 39. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>
- Zhang, X., Zhang, P., Shen, Y., Liu, M., Wang, Q., Gašević, D., & Fan, Y. (2024). A Systematic Literature Review of Empirical Research on Applying Generative Artificial Intelligence in Education. *Frontiers of Digital Education*. <https://doi.org/10.1007/s44366-024-0028-5>



CREATIVE COMMONS RECONOCIMIENTO-NOCOMERCIAL-COMPARTIRIGUAL 4.0.

CITAR ESTE ARTICULO:

Valderrama Barragán, E. F., Pánchez Hernández, R. R., López Macías, K. L., & Peova Sanchez, M. D. P. . (2025). Inteligencia artificial generativa en la educación superior: aplicada a la investigación científica del proceso de enseñanza-aprendizaje. Una revisión sistemática. RECIA-MUC, 9(4), 135-154. [https://doi.org/10.26820/reciamuc/9.\(4\).diciembre.2025.135-154](https://doi.org/10.26820/reciamuc/9.(4).diciembre.2025.135-154)