



DOI: <https://doi.org/10.70577/cieninter.v4i3.131>

**Inteligencia Artificial Generativa en la Educación:
Transformación del aprendizaje, la evaluación y la ética académica**

**Generative Artificial Intelligence in Education: Transforming Learning,
Assessment, and Academic Ethics**

Andrea Tatiana Cabezas Reyes¹

Universidad Estatal de Milagro

atatiana.creyes@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0006-8209-0629>

Mayra Alejandra Fiallos Sánchez²

Universidad Nacional de Chimborazo

mayrafiallos380@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0005-0298-8811>

Paulina Iveth Vizcaíno Zúñiga³

Editorial Sival

pvizcaino08@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0001-9418-8707>

Israel Alejandro Maldonado Palacios⁴

Editorial Sival

iamaldonado97@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-1418-6809>

Germania Margarita Maldonado Palacios⁵

ITSCT

germamore2@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-1062-6686>

Cómo citar

Cabezas Reyes, A. T., Fiallos Sánchez, M. A., Vizcaíno Zúñiga, P. I., Maldonado Palacios, I. A., & Maldonado Palacios, G. M. (2026). Inteligencia Artificial Generativa en la Educación: Transformación del aprendizaje, la evaluación y la ética académica. *Ciencia Interdisciplinaria Internacional*, 4(3), 1180–1204.

<https://doi.org/10.70577/cieninter.v4i3.131>

Fecha de recepción: 2026-08-13

Fecha de aceptación: 2026-08-27

Fecha de publicación: 2026-09-17

RESUMEN

Los resultados revelan que la IAG potencia la personalización del aprendizaje, la retroalimentación inmediata y el acceso democratizado al conocimiento; no obstante, introduce desafíos críticos en la evaluación auténtica, la propiedad intelectual y la equidad digital. Se identifican cinco dimensiones de transformación: (1) pedagogía adaptativa mediada por IAG, (2) reconfiguración de los instrumentos evaluativos, (3) nuevos paradigmas de ética académica, (4) brechas de acceso y alfabetización algorítmica, y (5) la emergencia de la IA agentiva y la gobernanza institucional. La evidencia más reciente muestra que el uso estudiantil de IAG pasó de una adopción emergente (alrededor del 50 % en 2023) a una situación de práctica universalidad (92-95 % en el Reino Unido y cifras similares en Estados Unidos hacia 2026), lo que ha desplazado el debate institucional de la detección hacia el diseño de evaluaciones resilientes y la 'fluidez en IA' como resultado de aprendizaje. El estudio concluye que la integración efectiva de la IAG en la educación superior requiere marcos regulatorios flexibles y actualizables, desarrollo de competencias críticas en estudiantes y docentes, y el diseño de evaluaciones auténticas centradas en procesos cognitivos de orden superior. Se propone un Modelo de Gobernanza Educativa de la IAG (MGE-IAG), ampliado en esta edición con un quinto subsistema agentivo, para orientar políticas institucionales y prácticas pedagógicas en el contexto posdigital.

Palabras clave: inteligencia artificial generativa, IA agentiva, educación superior, evaluación educativa, ética académica, aprendizaje personalizado, integridad académica, gobernanza institucional, alfabetización algorítmica.

ABSTRACT

The results show that GenAI enhances personalized learning, immediate feedback, and democratized access to knowledge, while introducing critical challenges in authentic assessment, intellectual property, and digital equity. Five dimensions of transformation are identified: (1) adaptive pedagogy, (2) reconfiguration of assessment, (3) new paradigms of academic ethics, (4) access gaps and algorithmic literacy, and (5) the emergence of agentic AI and institutional governance. Recent survey evidence shows student GenAI use moving from emergent adoption (roughly 50% in 2023) to near-universal use (92-95% in the UK, with comparable figures in the US by 2026), shifting institutional debate from detection toward resilient assessment design and 'AI fluency' as a learning outcome. The study concludes that effective integration of GenAI in higher education requires adaptable regulatory frameworks, critical competency development for students and faculty, and authentic assessments centered on higher-order cognitive processes. An expanded Educational AI Governance Model (MGE-IAG), now including an agentic-systems subsystem, is proposed to guide institutional policy and pedagogical practice.

Keywords: generative artificial intelligence, agentic AI, higher education, educational assessment, academic ethics, personalized learning, academic integrity, institutional governance, algorithmic literacy.

INTRODUCCIÓN

La inteligencia artificial generativa (IAG) representa uno de los avances tecnológicos más disruptivos de la última década, con implicaciones profundas para prácticamente todos los sectores de la sociedad contemporánea. En el ámbito educativo, herramientas como ChatGPT (OpenAI), Gemini (Google), Claude (Anthropic), Copilot (Microsoft) y modelos de código abierto como Llama (Meta) y Mistral han democratizado el acceso a capacidades de generación de texto, imágenes, código y contenido multimedia de nivel avanzado (Baidoo-Anu & Ansah, 2023; Kasneci et al., 2023).

A diferencia de las tecnologías educativas previas, que se encontraban principalmente orientadas a la entrega de contenidos o a la gestión administrativa, la IAG posee la capacidad de participar en procesos de co-creación de conocimiento, simular diálogos socráticos, generar retroalimentación personalizada y asistir en procesos complejos de escritura académica (Holmes et al., 2023). Durante 2025 y 2026, estas capacidades se han ampliado con la incorporación de sistemas de inteligencia artificial agentiva, capaces de ejecutar tareas de varios pasos con niveles reducidos de supervisión humana, lo que introduce una nueva dimensión de complejidad pedagógica, metodológica y ética (UPCEA, 2026).

El lanzamiento público de ChatGPT en noviembre de 2022 marcó un punto de inflexión en la historia reciente de la tecnología educativa. En apenas dos meses, la plataforma alcanzó aproximadamente 100 millones de usuarios activos, convirtiéndose en una de las aplicaciones de consumo de más rápido crecimiento registradas hasta ese momento (Hu, 2023). La evidencia recopilada entre 2023 y 2026 muestra una trayectoria de adopción excepcionalmente acelerada, caracterizada por una

progresiva incorporación de estas herramientas en las actividades académicas, tanto por parte de estudiantes como de docentes.

La integración de la IAG en la educación superior presenta diversas problemáticas interrelacionadas que requieren un análisis integral. En primer lugar, la transformación del aprendizaje constituye uno de los principales desafíos. La IAG permite desarrollar escenarios de aprendizaje adaptativo, tutoría inteligente y generación de materiales didácticos personalizados. Sin embargo, persisten interrogantes relacionados con su impacto en el desarrollo de competencias cognitivas de orden superior, la retención del conocimiento y la capacidad de pensamiento crítico, especialmente cuando los estudiantes delegan determinados procesos cognitivos en sistemas automatizados (Bastani et al., 2024; Yeadon et al., 2024).

En segundo lugar, la incorporación de la IAG ha generado una reconfiguración de los procesos de evaluación. Los instrumentos tradicionales, entre ellos los ensayos, trabajos escritos y determinadas evaluaciones realizadas fuera del aula, presentan una mayor vulnerabilidad ante la capacidad de estas herramientas para producir textos coherentes, estructurados y contextualizados (Sullivan et al., 2023). Esta situación ha generado un debate sobre la denominada crisis de la evaluación y ha impulsado la necesidad de reconsiderar los mecanismos utilizados para valorar el aprendizaje auténtico en contextos educativos mediados por tecnologías digitales (Eke, 2023).

En tercer lugar, surgen importantes desafíos relacionados con la ética académica y la integridad. El uso de sistemas de IAG plantea interrogantes sobre la autoría intelectual, el plagio algorítmico, la transparencia en el uso de herramientas automatizadas

y la equidad entre estudiantes que poseen diferentes niveles de acceso, conocimiento y competencias para utilizar estas tecnologías (Cotton et al., 2023; Stokel-Walker, 2023). Estos aspectos requieren que las instituciones de educación superior establezcan criterios claros que permitan diferenciar entre un uso pedagógicamente pertinente de la inteligencia artificial y aquellas prácticas que puedan comprometer la integridad académica.

A estos desafíos se suma la aparición de sistemas de inteligencia artificial agentiva. La transición desde los chatbots conversacionales hacia agentes capaces de planificar y ejecutar tareas complejas introduce nuevas preguntas relacionadas con la supervisión humana, la responsabilidad sobre los resultados generados y los límites entre asistencia tecnológica y sustitución del trabajo académico. Esta transformación exige reconsiderar las políticas institucionales existentes, debido a que los sistemas agentivos pueden intervenir en procesos más amplios que la simple generación de respuestas o contenidos (UPCEA, 2026; Turnitin, 2026).

En este contexto, la investigación tiene como propósito analizar las transformaciones que la inteligencia artificial generativa está provocando en los procesos de aprendizaje, los sistemas de evaluación y los marcos de ética académica en la educación superior, con el propósito de proponer un modelo integrador de gobernanza educativa actualizado a partir de la evidencia disponible. Para alcanzar este propósito, se considera necesario identificar y categorizar las principales aplicaciones pedagógicas de la IAG en contextos de educación superior, analizar sus efectos sobre la validez y fiabilidad de los instrumentos evaluativos tradicionales, examinar los dilemas éticos y de integridad académica asociados con su utilización por

parte de estudiantes y docentes, documentar la evolución de las tasas de adopción estudiantil y de las políticas institucionales entre 2023 y 2026, y proponer un modelo de gobernanza educativa que articule las dimensiones pedagógica, evaluativa, ética y agentiva.

La relevancia de esta investigación radica en la necesidad de generar conocimiento sistematizado que permita orientar la toma de decisiones en las instituciones educativas, el diseño de políticas públicas y el desarrollo de prácticas pedagógicas acordes con las transformaciones tecnológicas actuales. A diferencia de estudios previos que han abordado la IAG en educación desde perspectivas predominantemente aisladas, ya sean tecnológicas, pedagógicas o éticas, este trabajo plantea un análisis integrador que reconoce la interdependencia existente entre estas dimensiones y considera que la incorporación de la inteligencia artificial requiere respuestas institucionales que trasciendan la simple regulación de su uso.

La presente investigación incorpora además evidencia correspondiente al periodo 2023-2026, lo que permite analizar la evolución de la utilización de la IAG desde sus primeras etapas de adopción hasta su progresiva normalización en los contextos educativos. Esta perspectiva temporal resulta relevante debido a que el debate sobre la inteligencia artificial en la educación ha experimentado una transformación significativa. Mientras que durante los primeros años predominaban las interrogantes relacionadas con la aceptación y el uso inicial de estas herramientas, posteriormente la discusión se ha orientado hacia su integración responsable, la alfabetización en inteligencia artificial, la transformación de la evaluación y el establecimiento de mecanismos de gobernanza.

Los datos disponibles hasta julio de 2026 muestran que la fase de adopción emergente descrita en buena

parte de la literatura correspondiente a 2022 y 2023 ha evolucionado considerablemente. Diversas encuestas realizadas en distintos países evidencian una creciente incorporación de herramientas de inteligencia artificial generativa entre estudiantes universitarios, hasta el punto de que su utilización forma parte habitual de numerosas actividades académicas. Esta tendencia demuestra que el debate ya no se centra exclusivamente en determinar si los estudiantes utilizarán inteligencia artificial, sino en establecer bajo qué condiciones, con qué propósitos y mediante qué mecanismos las instituciones de educación superior pueden garantizar que su utilización contribuya

efectivamente al aprendizaje, preserve la integridad académica y fortalezca las competencias necesarias para desenvolverse en una sociedad caracterizada por la presencia creciente de sistemas inteligentes.

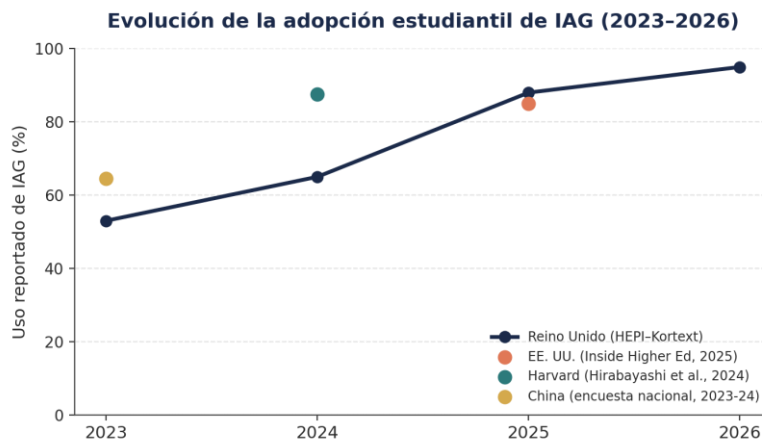
Tabla 1.
Evolución de las tasas de adopción estudiantil de IAG, 2023-2026

<i>Estudio / fuente</i>	<i>Población</i>	<i>Año</i>	<i>Uso de IAG reportado</i>
HEPI-Kortext, Student Generative AI Survey	Reino Unido (n≈1.041–1.054)	2025	88 % en evaluaciones; 92 % uso general
HEPI-Kortext, Student Generative AI Survey	Reino Unido (n≈1.054)	2026	95 % uso general (“casi universal”)
Inside Higher Ed / Flaherty	Estados Unidos	2025	85 % usó IA para tareas en el último año
Middlebury College (Zeitgeist 7.0)	Estudiantes de pregrado	2025	82,5–85,2 % uso académico
Hirabayashi et al.	Harvard (pregrado)	2024	87,5 % uso reportado
Encuesta nacional China (ed. superior)	Estudiantes universitarios	2023-2024	64,5 % uso reportado
UNESCO, encuesta a instituciones	Europa/Norteamérica vs. ALC	2025	≈70 % instituciones con lineamientos (Norte) vs. ≈45 % (ALC)

Elaboración propia a partir de fuentes citada

Figura 1.

Trayectoria de adopción estudiantil de IAG por país/institución, 2023–2026



Tres patrones se desprenden de esta evidencia actualizada. Primero, la velocidad del cambio es notable: en el Reino Unido, el uso declarado de IAG para evaluaciones pasó de 53 % a 88 % en un solo ciclo anual (2024-2025), y el uso general alcanzó 95 % en 2026 (HEPI, 2026).

Segundo, persiste una brecha de equidad: los estudiantes de hogares con mayor capital socioeconómico acceden con más frecuencia a herramientas de pago y de mayor capacidad (HEPI, 2026), y la brecha Norte-Sur Global documentada por Gallup y UNESCO se mantiene o se profundiza — 24,7 % de uso entre adultos en edad laboral del Norte Global frente a 14,1 % en el Sur Global hacia 2025 (Engageli/Gallup, 2025; UNESCO, 2025)—.

Tercero, un hallazgo inesperado: la encuesta HEPI 2026 registra una ligera caída en el uso específico de IAG para 'generar texto' (de 64 % a 56 % interanual), lo que sus propios autores interpretan como una posible diversificación hacia herramientas más especializadas (búsqueda, resumen, generación de material de estudio) en lugar de un chatbot único de propósito general (HEPI, 2026).

La inteligencia artificial generativa se refiere a sistemas de aprendizaje automático capaces de crear contenido nuevo, como texto, imágenes, audio y código, a partir de patrones aprendidos mediante el procesamiento de grandes corpus de datos (Bommasani et al., 2021). Dentro de este campo, los modelos de lenguaje grandes (LLM), como los basados en la arquitectura Transformer, utilizan mecanismos de atención multi-cabeza que permiten procesar secuencias de texto y establecer relaciones contextuales complejas entre sus diferentes elementos (Vaswani et al., 2017).

La evolución de la inteligencia artificial generativa, desde los primeros modelos de gran escala hasta los sistemas contemporáneos, ha permitido ampliar significativamente sus capacidades. Los modelos actuales incorporan funciones relacionadas con el razonamiento extendido, el uso de herramientas y, más recientemente, capacidades agentivas orientadas a la planificación y ejecución de tareas de manera parcialmente autónoma. Esta evolución ha incrementado las posibilidades de razonamiento, coherencia, adaptación a instrucciones complejas y

resolución de problemas en diferentes contextos (OpenAI, 2023; UPCEA, 2026).

En el contexto educativo, la inteligencia artificial generativa presenta diferencias importantes frente a los sistemas tutores inteligentes tradicionales. Mientras estos últimos se han desarrollado generalmente sobre estructuras de conocimiento previamente definidas y rutas de aprendizaje programadas, la IAG posee la capacidad de generar contenido original en respuesta a las necesidades específicas del usuario. Asimismo, puede desenvolverse en dominios abiertos de conocimiento sin depender exclusivamente de bases de conocimiento estructuradas y ofrece una interfaz conversacional natural que facilita su utilización por parte de estudiantes y docentes (Woolf, 2009; Holmes et al., 2023).

A estas características se suma el desarrollo de capacidades agentivas, mediante las cuales los sistemas pueden encadenar diferentes acciones para planificar, ejecutar y verificar tareas con niveles reducidos de supervisión humana. Esta transformación amplía el campo de aplicación de la inteligencia artificial en educación, pero también introduce nuevas interrogantes relacionadas con la responsabilidad, la supervisión, la autonomía tecnológica y los límites que deberían establecerse entre la asistencia proporcionada por la tecnología y la sustitución de actividades que corresponden al estudiante o al docente (UPCEA, 2026).

Desde la perspectiva del constructivismo social, particularmente a partir de los planteamientos de Vygotsky, la inteligencia artificial generativa puede desempeñar una función semejante a la de un otro más capaz, al proporcionar apoyo, orientación y retroalimentación durante el proceso de aprendizaje y contribuir a la mediación de la zona de desarrollo

próximo del estudiante (Vygotsky, 1978). Sin embargo, esta posibilidad debe analizarse conjuntamente con los planteamientos de la teoría de la distribución cognitiva, que advierte sobre los riesgos derivados de una externalización excesiva de los procesos mentales en artefactos tecnológicos. Cuando determinadas operaciones cognitivas son delegadas de manera permanente a herramientas externas, existe el riesgo de que algunas capacidades de procesamiento, análisis y resolución de problemas no lleguen a consolidarse adecuadamente (Salomon, 1993).

Desde el enfoque del conectivismo, propuesto por Siemens (2005), el conocimiento se comprende como una estructura distribuida entre diferentes nodos de información y conexiones. En este marco, la capacidad para localizar, relacionar, evaluar y utilizar información puede adquirir mayor relevancia que la simple acumulación de conocimientos declarativos. La inteligencia artificial generativa puede relacionarse con esta perspectiva debido a su capacidad para facilitar el acceso, procesamiento y síntesis de información procedente de diferentes fuentes, actuando como un recurso que favorece la conexión entre contenidos y conocimientos distribuidos.

Por otra parte, la teoría de la carga cognitiva plantea que el aprendizaje efectivo requiere una adecuada gestión de la carga cognitiva intrínseca, extrínseca y germana (Sweller, 1988). Desde esta perspectiva, la inteligencia artificial generativa puede contribuir a disminuir la carga extrínseca cuando automatiza determinadas tareas rutinarias, facilita explicaciones adaptadas al nivel del estudiante o proporciona apoyo durante la organización de información, permitiendo que los recursos cognitivos se concentren en procesos de mayor complejidad. No obstante, su utilización inadecuada también puede generar una dependencia

excesiva de los sistemas automatizados, reduciendo las oportunidades para que el estudiante desarrolle de manera autónoma habilidades fundamentales de análisis, razonamiento y resolución de problemas (Yilmaz & Yilmaz, 2023).

La integridad académica, entendida como el compromiso con valores fundamentales como la honestidad, la confianza, la equidad, el respeto y la responsabilidad, enfrenta una redefinición significativa en el contexto de la inteligencia artificial generativa (International Center for Academic Integrity, 2021). La incorporación de estas herramientas ha generado nuevas discusiones sobre la autoría, la producción de trabajos académicos, el reconocimiento de las contribuciones tecnológicas y los límites entre asistencia y sustitución de la actividad intelectual. En este escenario, la concepción tradicional del plagio, asociada principalmente con la apropiación de ideas o palabras de otra persona sin la correspondiente atribución, se amplía hacia fenómenos relacionados con el denominado plagio algorítmico y la autoría híbrida, en los cuales puede resultar difícil delimitar con precisión la contribución

MATERIAL Y MÉTODOS

Este estudio adopta un diseño de revisión sistemática de literatura con elementos de meta-síntesis cualitativa, siguiendo las directrices PRISMA 2020 (Page et al., 2021) y el protocolo del Joanna Briggs Institute para revisiones de evidencia mixta (Lockwood et al., 2015). Para esta edición actualizada se incorporó una fase adicional de vigilancia bibliográfica desarrollada entre abril y julio de 2026, orientada específicamente a identificar encuestas sobre adopción, informes de política institucional y literatura relacionada con inteligencia artificial agentiva publicada con posterioridad al cierre de la

humana y la participación de sistemas automatizados (Stokel-Walker, 2023).

El marco ético propuesto por Floridi et al. (2018) para la inteligencia artificial, basado en principios como la beneficencia, la no maleficencia, la autonomía, la justicia y la explicabilidad, constituye un referente pertinente para analizar las implicaciones de la IAG en los procesos educativos. Estos principios permiten considerar no solamente los beneficios potenciales de la tecnología, sino también los riesgos relacionados con su utilización, las condiciones de acceso, la protección de la autonomía del estudiante y la necesidad de comprender cómo se generan determinados resultados. En este sentido, la evidencia reciente sobre integridad académica basada en procesos plantea la necesidad de complementar estos principios con una perspectiva de transparencia procesual, en la cual no se valore exclusivamente el producto final de una actividad académica, sino también el proceso mediante el cual dicho producto fue construido y las herramientas utilizadas durante su elaboración (Turnitin, 2026).

búsqueda original.

La estrategia de búsqueda contempló consultas sistemáticas en las bases de datos Web of Science, Scopus, ERIC, PsycINFO, IEEE Xplore y Google Scholar. La búsqueda original comprendió el periodo desde noviembre de 2022, correspondiente al lanzamiento público de ChatGPT, hasta marzo de 2026. Posteriormente, la fase de actualización amplió la ventana temporal hasta julio de 2026 e incorporó fuentes institucionales como HEPI, UNESCO, TEQSA, UPCEA y Turnitin en calidad de literatura gris complementaria. Estas fuentes fueron diferenciadas claramente de los estudios publicados en revistas académicas y sometidos a procesos de

revisión por pares.

Las cadenas de búsqueda combinaron términos controlados y términos libres mediante operadores booleanos, con el propósito de ampliar la recuperación de publicaciones relevantes y, al mismo tiempo, mantener la pertinencia de los resultados obtenidos. Los criterios de selección consideraron artículos publicados en revistas indexadas en JCR o Scopus, principalmente correspondientes a los cuartiles Q1 a Q3, así como capítulos de libros procedentes de editoriales académicas reconocidas. También se incorporaron informes técnicos elaborados por organizaciones internacionales e instituciones especializadas, entre ellas UNESCO, OCDE, Unión Europea, HEPI y TEQSA, además de estudios empíricos, revisiones teóricas y ensayos críticos relacionados directamente con la inteligencia artificial generativa y su incorporación en el ámbito educativo. Se consideraron publicaciones redactadas tanto en inglés como en español.

En contraste, fueron excluidos los artículos de prensa, blogs no institucionales y comunicaciones que no hubieran pasado por procesos de revisión académica cuando esta condición era aplicable. También se excluyeron investigaciones centradas exclusivamente

en aplicaciones de inteligencia artificial no generativa, como los sistemas tradicionales de recomendación o determinadas herramientas de analítica educativa, debido a que no correspondían directamente con el objeto de estudio. Asimismo, se descartaron publicaciones anteriores a noviembre de 2022, registros duplicados y estudios que no especificaban las características fundamentales de sus muestras cuando esta información resultaba necesaria para valorar su calidad metodológica y pertinencia.

La búsqueda inicial permitió identificar 3.247 registros. Después de eliminar los documentos duplicados, correspondientes a 892 registros, se procedió al cribado de títulos y resúmenes de los 2.355 registros restantes. Durante esta etapa fueron excluidos 1.968 documentos debido a que no cumplían con los criterios de elegibilidad establecidos. Los 387 artículos que superaron esta primera fase fueron sometidos posteriormente a una evaluación de texto completo, considerando su calidad metodológica, pertinencia temática y correspondencia con los objetivos de la investigación. Como resultado de este proceso, se estableció una muestra final de 187 estudios que cumplieron con los criterios de calidad y relevancia definidos para la revisión.

Tabla 2.
Flujo de selección de estudios (proceso PRISMA 2020).

Etapas del cribado PRISMA	Registros
Registros identificados en la búsqueda inicial	3.247
Duplicados eliminados	- 892
Cribado de títulos y resúmenes	2.355
Excluidos por no cumplir criterios de elegibilidad	- 1.968

Etapas del cribado PRISMA	Registros
Evaluados en texto completo	387
Fuentes adicionales incorporadas en la actualización 2026	+ 14
Estudios incluidos en la síntesis final	187

La fase de actualización desarrollada durante 2026 permitió incorporar 14 fuentes adicionales, de las cuales nueve correspondieron a estudios revisados por pares y cinco a informes institucionales. Estas fuentes fueron utilizadas específicamente para actualizar las cifras relacionadas con la adopción de la inteligencia artificial generativa y la evolución de las políticas institucionales, y fueron diferenciadas dentro del texto de acuerdo con su naturaleza y función dentro de la investigación.

El proceso de extracción de información se realizó de manera independiente por dos revisores, con el propósito de reducir posibles sesgos y garantizar una valoración consistente de los estudios seleccionados. La concordancia entre los evaluadores alcanzó un coeficiente kappa de Cohen de $\kappa = 0.87$, valor que indica un nivel alto de fiabilidad interevaluador y evidencia una elevada consistencia en el proceso de selección y extracción de los datos.

El análisis de los datos se desarrolló mediante un procedimiento integrado que permitió caracterizar, interpretar y sintetizar la evidencia recopilada. En una primera fase se realizó un análisis descriptivo bibliométrico orientado a caracterizar la producción científica según el año de publicación, país de procedencia, revista, disciplina y metodología empleada. Posteriormente, se desarrolló un análisis temático de contenido mediante procesos de codificación abierta y axial utilizando el software

NVivo 14, lo que permitió identificar categorías, relaciones y patrones recurrentes en los estudios seleccionados. Finalmente, se efectuó una síntesis narrativa y un proceso de modelado conceptual que integró los principales hallazgos en un modelo teórico-proposicional, siguiendo los principios del enfoque de meta-etnografía planteado por Noblit y Hare (1988).

Debido a que la investigación corresponde a una revisión de literatura secundaria y no implica la intervención directa con seres humanos ni la recopilación de información personal de participantes, no fue necesaria la aprobación de un comité de ética. No obstante, durante todo el proceso se garantizó la correcta atribución de las fuentes consultadas, respetando los principios de integridad académica y reconocimiento de la autoría intelectual. Asimismo, se declaró la ausencia de conflictos de interés por parte de los autores, con el propósito de garantizar la transparencia y objetividad del proceso de investigación y de interpretación de los resultados.

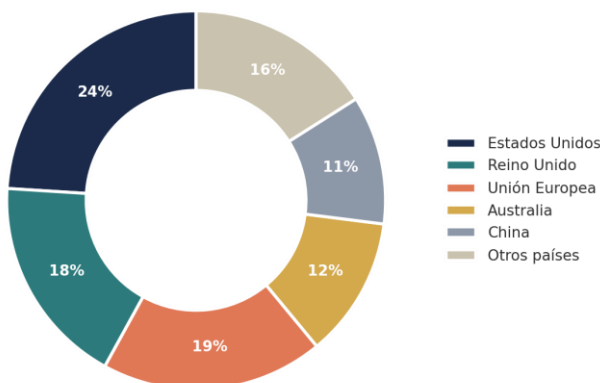
RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los 187 estudios analizados presentan las siguientes características descriptivas. La distribución temporal muestra que el 78 % de los estudios ($n = 146$) fueron publicados entre 2024 y 2026; el 22 % restante ($n = 41$) corresponde al período 2022-2023.

Figura 2.

Distribución geográfica de los 187 estudios incluidos en la revisión.

**Distribución geográfica de los estudios incluidos
(n = 187)**



La distribución geográfica de los 187 estudios incluidos evidencia una concentración importante de la producción científica sobre inteligencia artificial generativa en determinados territorios. Estados Unidos representa la mayor proporción, con el 24 % de los estudios, equivalente aproximadamente a 45 investigaciones. Le sigue la Unión Europea, con el 19 %, correspondiente a cerca de 36 estudios, mientras que el Reino Unido concentra el 18 %, alrededor de 34 investigaciones. En conjunto, estas tres regiones representan el 61 % del total de estudios analizados, lo que demuestra el predominio de Europa y Norteamérica en la generación de evidencia científica sobre la incorporación de la IAG en la educación superior.

Australia representa el 12 % de los estudios, equivalente aproximadamente a 22 investigaciones, mientras que China alcanza el 11 %, con alrededor de 21 estudios. Aunque estas proporciones son menores que las observadas en Estados Unidos, la Unión Europea y el Reino Unido, evidencian una

participación significativa de la región Asia-Pacífico en el desarrollo de investigaciones relacionadas con la inteligencia artificial generativa y sus implicaciones educativas. Por otra parte, el 16 % corresponde a otros países, aproximadamente 30 estudios, lo que muestra que, aunque la investigación se encuentra concentrada en determinados contextos, también existe una participación internacional más amplia.

En términos generales, los resultados muestran que más de la mitad de la evidencia analizada procede de Estados Unidos, Reino Unido y la Unión Europea, situación que puede estar relacionada con la mayor inversión en investigación y desarrollo tecnológico, la disponibilidad de infraestructura digital y la temprana incorporación de herramientas de inteligencia artificial generativa en los sistemas educativos de estos territorios. Sin embargo, la presencia de estudios provenientes de China, Australia y otros países evidencia que el fenómeno posee un alcance internacional y que la discusión sobre el impacto educativo de la IAG no se limita a un único contexto

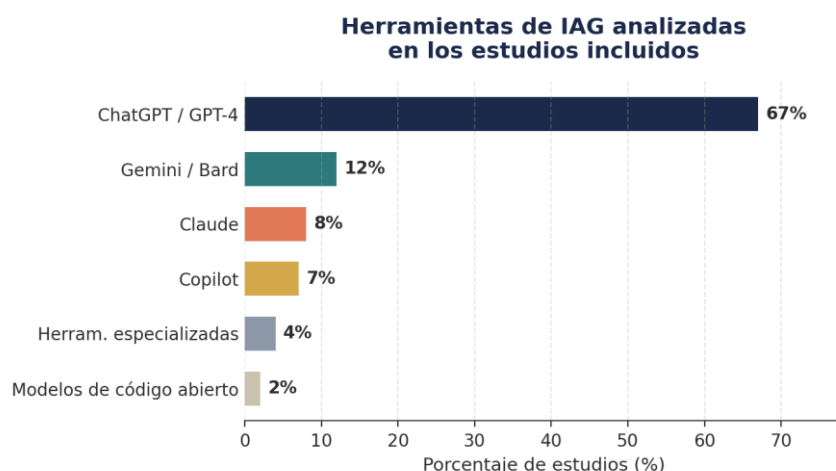
geográfico.

Es importante señalar que la categoría correspondiente a la Unión Europea agrupa varios países bajo una misma unidad de análisis, mientras que Estados Unidos, Reino Unido, China y Australia aparecen como territorios individuales. Por esta razón, la comparación debe interpretarse con cautela, ya que la proporción atribuida a la Unión Europea representa la producción conjunta de múltiples países. Asimismo, el

16 % correspondiente a otros países evidencia la necesidad de ampliar futuras investigaciones hacia regiones con menor representación, particularmente América Latina, África y determinadas zonas de Asia, con el propósito de generar evidencia más diversa y contextualizada sobre el uso de la inteligencia artificial generativa en la educación superior.

Figura 3.

Herramientas de IAG analizadas en los estudios incluidos.



La distribución de las herramientas de inteligencia artificial generativa analizadas en los estudios incluidos muestra un claro predominio de ChatGPT y sus diferentes versiones, que concentran el 67 % de las investigaciones. Este resultado evidencia que los modelos desarrollados por OpenAI constituyen la principal referencia empírica para estudiar la incorporación de la IAG en los procesos educativos, probablemente debido a su amplia disponibilidad, rápida adopción y diversidad de aplicaciones en actividades académicas.

En segundo lugar se encuentran Gemini y Bard, con el 12 % de los estudios, lo que representa una participación considerablemente menor, pero

evidencia el creciente interés por las herramientas desarrolladas por Google. Claude concentra el 8 % de las investigaciones, mientras que Copilot alcanza el 7 %. En conjunto, estas tres herramientas representan el 27 % de los estudios analizados, confirmando que, aunque existe una diversificación progresiva del ecosistema de IAG, la investigación continúa concentrándose principalmente en un grupo reducido de plataformas comerciales de propósito general.

Las herramientas especializadas representan el 4 % de los estudios, mientras que los modelos de código abierto alcanzan únicamente el 2 %. Esta diferencia resulta relevante debido a que los modelos especializados y de código abierto pueden ofrecer

características particulares relacionadas con la personalización, privacidad, adaptación institucional y control sobre los datos. Sin embargo, su menor presencia en la literatura revisada podría reflejar una adopción académica todavía limitada o una menor disponibilidad de estudios empíricos que evalúen sistemáticamente sus aplicaciones educativas.

En términos generales, los resultados muestran una marcada concentración de la investigación en herramientas de propósito general y, particularmente, en ChatGPT. El 67 % de los estudios analizados se relaciona con ChatGPT o GPT-4, porcentaje que supera ampliamente la participación conjunta del resto de categorías. Esta concentración debe considerarse al interpretar los resultados de la revisión, debido a que las conclusiones disponibles sobre los beneficios, riesgos y efectos educativos de la IAG podrían estar condicionadas por las características particulares de los modelos de OpenAI y no necesariamente ser generalizables a todas las herramientas de inteligencia artificial generativa.

La distribución también permite observar que la investigación académica sobre IAG se encuentra en una etapa de transición desde un escenario dominado por una única herramienta hacia un ecosistema progresivamente más diversificado. La incorporación de Gemini, Claude, Copilot, herramientas especializadas y modelos de código abierto evidencia una ampliación de las alternativas disponibles para estudiantes e instituciones. No obstante, la diferencia porcentual continúa siendo considerable, por lo que futuras investigaciones deberían incrementar la evaluación comparativa entre diferentes modelos y analizar si sus resultados educativos varían en función de sus capacidades técnicas, mecanismos de entrenamiento, posibilidades de personalización y condiciones de implementación institucional.

Los estudios revisados revelan que la inteligencia artificial generativa facilita escenarios de aprendizaje altamente personalizados y adaptados a las características particulares de cada estudiante. Kasneci et al. (2023) señalan que los modelos de lenguaje grandes pueden adaptar las explicaciones de acuerdo con el nivel de conocimiento previo del estudiante, generar ejemplos contextualizados a sus intereses y modificar el ritmo de presentación de los contenidos. Estas capacidades permiten avanzar desde modelos educativos uniformes hacia experiencias de aprendizaje más flexibles, en las que el estudiante puede recibir explicaciones diferenciadas y apoyo inmediato de acuerdo con sus necesidades.

No obstante, la personalización mediante IAG no garantiza por sí misma mejores resultados de aprendizaje. En un estudio experimental realizado con 312 estudiantes de pregrado, Bastani et al. (2024) encontraron que el uso de tutores basados en inteligencia artificial generativa sin salvaguardas pedagógicas puede incluso perjudicar el aprendizaje cuando la herramienta sustituye el esfuerzo cognitivo que debería realizar el estudiante. En contraste, las configuraciones que incorporaron mecanismos de andamiaje explícito presentaron resultados más favorables. Este hallazgo introduce un matiz importante frente a una interpretación exclusivamente optimista de la IAG, ya que demuestra que sus beneficios dependen no solo de las capacidades tecnológicas del sistema, sino también de la forma en que este se integra dentro del proceso pedagógico.

Otra línea de investigación, correspondiente al 23 % de los estudios analizados, examina el potencial de la inteligencia artificial generativa para favorecer el desarrollo de competencias transversales necesarias en el contexto educativo contemporáneo. En relación con el pensamiento crítico, los resultados muestran

mayores posibilidades de desarrollo cuando se utilizan instrucciones o prompts estructurados que requieren que el estudiante evalúe argumentos, contraste información e identifique posibles sesgos en las respuestas generadas por la inteligencia artificial (Sullivan et al., 2023). De esta manera, la IAG puede convertirse en un recurso para estimular procesos de análisis y reflexión, siempre que su utilización no se limite a aceptar pasivamente las respuestas proporcionadas por el sistema.

En el ámbito de la creatividad, la inteligencia artificial generativa puede desempeñar la función de socio creativo al proporcionar ideas iniciales, alternativas y diferentes posibilidades que posteriormente son evaluadas, modificadas y desarrolladas por el estudiante (Doshi & Hauser, 2024). Bajo esta perspectiva, la tecnología no necesariamente sustituye la creatividad humana, sino que puede ampliar el número de posibilidades disponibles durante las primeras etapas de un proceso creativo. De manera complementaria, la utilización crítica de estas herramientas puede contribuir al desarrollo de la alfabetización digital, entendida no solamente como la capacidad para utilizar tecnologías, sino también como la comprensión de sus limitaciones, posibles sesgos y mecanismos generales de funcionamiento (Long & Magerko, 2020).

La dimensión relacionada con la equidad también ocupa un lugar importante dentro de la literatura analizada, debido a que el 41 % de los estudios aborda diferentes aspectos vinculados con el acceso y la reducción de brechas educativas. La inteligencia artificial generativa puede contribuir a disminuir determinadas barreras de acceso al conocimiento al proporcionar apoyo personalizado a estudiantes con discapacidades, hablantes de lenguas minoritarias y personas que desarrollan sus procesos educativos en

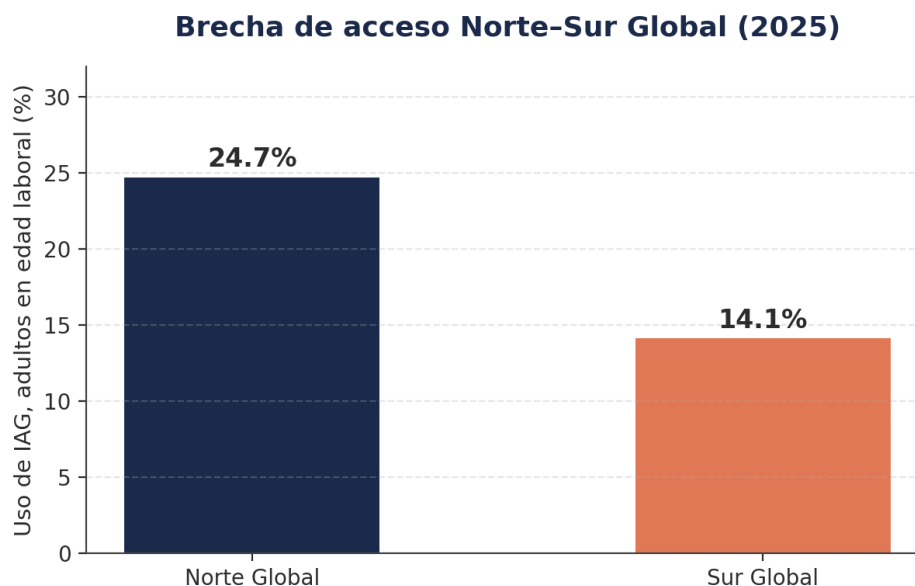
contextos caracterizados por la escasez de docentes especializados (Baidoo-Anu & Ansah, 2023). Estas posibilidades convierten a la IAG en una herramienta potencialmente relevante para ampliar el acceso a recursos educativos y favorecer experiencias de aprendizaje más inclusivas.

Sin embargo, la evidencia actualizada demuestra que la incorporación de estas tecnologías también reproduce desigualdades relacionadas con el acceso, la infraestructura, las competencias digitales y la existencia de políticas institucionales. Hacia 2025, el uso de inteligencia artificial generativa entre adultos en edad laboral alcanzaba el 24,7 % en el Norte Global, frente al 14,1 % registrado en el Sur Global (Gallup, cit. en Engageli, 2025). De manera similar, únicamente el 45 % de las instituciones de educación superior de América Latina y el Caribe contaba con lineamientos formales sobre inteligencia artificial, frente al 70 % registrado en Europa y Norteamérica (UNESCO, 2025). Estos datos muestran que la democratización tecnológica no depende exclusivamente de la disponibilidad de las herramientas, sino también de las condiciones económicas, institucionales y educativas necesarias para utilizarlas de manera efectiva.

En conjunto, la evidencia indica que la inteligencia artificial generativa posee un importante potencial para personalizar el aprendizaje, fortalecer determinadas competencias transversales y ampliar las posibilidades de acceso al conocimiento. Sin embargo, sus beneficios están condicionados por la existencia de estrategias pedagógicas adecuadas, mecanismos de acompañamiento y condiciones equitativas de acceso. Por ello, la incorporación de la IAG en la educación superior debe entenderse como un proceso de transformación pedagógica y no únicamente como la introducción de una nueva herramienta tecnológica.

Figura 4.

Brecha de acceso a IAG entre el Norte Global y el Sur Global, 2025.



El análisis de 67 estudios empíricos sobre evaluación revela una vulnerabilidad sistemática de los instrumentos evaluativos convencionales frente a las capacidades de la inteligencia artificial generativa. Sullivan et al. (2023) demostraron que los modelos de última generación alcanzaron calificaciones superiores al percentil 90 en exámenes estandarizados de admisión a programas de posgrado y lograron aprobar evaluaciones correspondientes a las áreas de medicina, derecho y negocios. De manera complementaria, Eke (2023) documentó que los ensayos generados mediante IAG obtuvieron calificaciones significativamente superiores a las producciones realizadas por estudiantes promedio en cursos de composición universitaria. Estos resultados evidencian que determinadas actividades evaluativas basadas principalmente en la producción escrita fuera del aula han perdido parte de su capacidad para demostrar de manera confiable el aprendizaje individual.

Esta vulnerabilidad ha generado una especie de carrera

armamentista entre los sistemas destinados a detectar contenido producido mediante inteligencia artificial y las técnicas utilizadas para evitar su identificación. Los detectores comerciales presentan niveles de precisión variables, estimados entre el 62 % y el 97 %, y enfrentan problemas importantes relacionados con los falsos positivos. Esta situación resulta particularmente preocupante en el caso de textos elaborados por hablantes no nativos de inglés, quienes pueden presentar una mayor probabilidad de que sus producciones sean clasificadas incorrectamente como contenido generado por inteligencia artificial (Liang et al., 2023). En consecuencia, la utilización exclusiva de detectores automatizados como mecanismo para determinar la autoría de un trabajo presenta limitaciones metodológicas y puede generar decisiones injustas cuando no se acompaña de otras evidencias sobre el proceso de aprendizaje.

Frente a la relativa pérdida de eficacia de determinadas formas tradicionales de evaluación, el 71 % de los estudios analizados propone o documenta una

transición hacia modelos de evaluación auténtica. En este enfoque adquiere especial importancia la evaluación del proceso mediante la documentación de borradores, bitácoras reflexivas y registros metacognitivos que permitan evidenciar la evolución del pensamiento y las decisiones tomadas por el estudiante durante la elaboración de un producto académico. Esta modalidad permite desplazar la atención exclusiva del resultado final hacia el proceso mediante el cual se construye el conocimiento.

La evaluación oral y presencial constituye otra alternativa identificada en la literatura, mediante la utilización de defensas orales, presentaciones en tiempo real y entrevistas de carácter socrático. Estas estrategias permiten al docente observar directamente la capacidad del estudiante para explicar, argumentar, responder preguntas y demostrar dominio sobre el contenido trabajado. De manera complementaria, la evaluación situada incorpora proyectos colaborativos, estudios de caso contextualizados y resolución de problemas relacionados con situaciones auténticas de la profesión, favoreciendo la aplicación práctica de los conocimientos en contextos que requieren razonamiento, toma de decisiones y transferencia de aprendizajes.

Otra posibilidad corresponde a la evaluación con inteligencia artificial generativa, en la cual el uso de estas herramientas se incorpora de manera explícita dentro de la actividad académica. En lugar de intentar excluir completamente la tecnología, este enfoque evalúa la capacidad del estudiante para interactuar críticamente con la IAG, formular instrucciones adecuadas, analizar las respuestas obtenidas, identificar errores o sesgos, contrastar la información y mejorar el resultado generado. De esta manera, la inteligencia artificial deja de ser considerada únicamente como una amenaza para la evaluación y

puede convertirse en parte del propio objeto de aprendizaje.

Un hallazgo consistente, identificado en el 54 % de los estudios empíricos, corresponde a la efectividad potencial de la inteligencia artificial generativa como recurso para proporcionar retroalimentación formativa. Dai et al. (2023) encontraron que los estudiantes que recibieron retroalimentación generada mediante IAG sobre borradores de ensayos presentaron mejoras comparables a las observadas en estudiantes que recibieron retroalimentación de instructores humanos, además de registrar niveles de satisfacción ligeramente superiores. Estos resultados sugieren que la IAG puede ofrecer retroalimentación inmediata y disponible de manera continua, especialmente en actividades que requieren múltiples ciclos de revisión.

Sin embargo, la retroalimentación proporcionada por sistemas automatizados presenta limitaciones que deben ser consideradas dentro del proceso educativo. Aunque puede identificar errores, sugerir modificaciones y proporcionar explicaciones de manera rápida, carece de determinadas dimensiones socioemocionales y motivacionales propias de una interacción pedagógica humana efectiva (Yilmaz & Yilmaz, 2023). Por esta razón, la evidencia disponible no permite plantear que la retroalimentación automatizada deba sustituir completamente al docente, sino que puede funcionar como un recurso complementario que amplía las oportunidades de revisión y acompañamiento durante el aprendizaje.

El análisis temático de 43 estudios centrados en aspectos éticos revela, además, una transformación conceptual en torno a la noción tradicional de plagio y autoría académica. Cotton et al. (2023) sostienen que las definiciones convencionales resultan insuficientes cuando el estudiante utiliza inteligencia artificial

generativa como asistente de escritura o como recurso de apoyo durante la elaboración de un trabajo. En estos escenarios, la cuestión central ya no consiste únicamente en determinar si un contenido fue producido por una persona o por una herramienta tecnológica, sino en establecer cuál fue la contribución intelectual del estudiante, qué nivel de intervención tuvo la tecnología y si su utilización fue transparente y coherente con las normas académicas establecidas.

La literatura revisada permite identificar diferentes posiciones frente a esta transformación. Desde una perspectiva prohibicionista, la utilización de IAG puede considerarse una forma de conducta académica deshonesta cuando sustituye el trabajo intelectual que corresponde al estudiante, por lo que su utilización debería ser restringida o sancionada (Stokel-Walker, 2023). Una segunda posición, de carácter instrumentalista, considera la inteligencia artificial como una herramienta comparable a otros recursos tecnológicos utilizados tradicionalmente en educación, como las calculadoras o los procesadores de texto, por lo que su utilización ética dependería principalmente de la transparencia y de la adecuada atribución de su uso (Adel & Kandil, 2024).

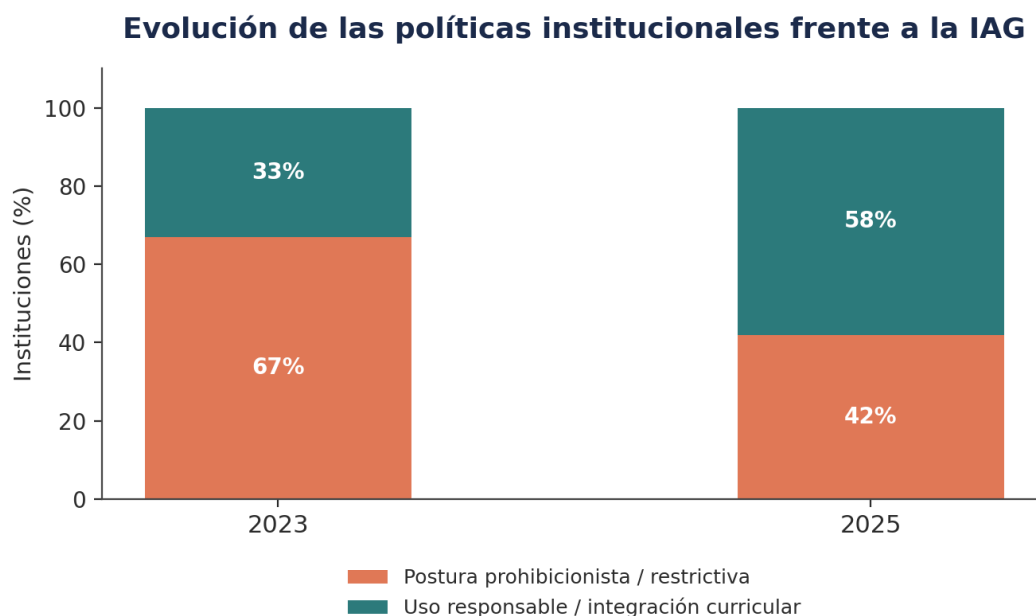
Una tercera perspectiva corresponde al integracionismo, que plantea la necesidad de incorporar explícitamente la inteligencia artificial generativa en los procesos de aprendizaje y evaluación, redefiniendo las competencias que deben desarrollar los estudiantes y las formas en que estas

son valoradas (Holmes et al., 2023). Finalmente, el transformacionismo sostiene que la expansión de la IAG obliga a reconsiderar conceptos fundamentales relacionados con la autoría, la creatividad y la construcción del conocimiento en la sociedad digital (Sullivan et al., 2023). Desde esta perspectiva, el desafío no consiste únicamente en regular una nueva herramienta, sino en comprender cómo la relación entre seres humanos y sistemas inteligentes modifica las prácticas tradicionales de producción y validación del conocimiento.

El análisis de las políticas institucionales correspondientes a 89 instituciones de educación superior, documentado en 28 estudios, evidencia igualmente una evolución significativa en las respuestas institucionales frente a la inteligencia artificial generativa. Durante 2023, el 67 % de las instituciones analizadas adoptó posiciones predominantemente prohibicionistas o restrictivas. Para 2025, en cambio, el 58 % había avanzado hacia marcos orientados al uso responsable o a la integración curricular de estas tecnologías (Chan & Hu, 2023). Esta evolución refleja un desplazamiento progresivo desde políticas centradas principalmente en la prohibición hacia modelos que buscan establecer condiciones de utilización responsable, transparente y pedagógicamente pertinente de la inteligencia artificial generativa.

Figura 5.

Evolución de las políticas institucionales frente a la IAG, 2023 vs. 2025.



La evidencia institucional correspondiente a 2026 confirma y profundiza esta tendencia. Universidades de referencia del Reino Unido, Australia, Canadá y Estados Unidos han comenzado a desplazarse desde una concepción de la integridad académica basada principalmente en la vigilancia, la detección y la sanción hacia modelos de integridad basada en procesos. Estos enfoques priorizan la transparencia y la documentación del proceso mediante el cual se construye un trabajo académico, en lugar de concentrar la evaluación exclusivamente en determinar si el producto final presenta características asociadas con contenido generado por inteligencia artificial (Turnitin, 2026).

Este cambio también se observa en instituciones como la Universidad Politécnica de Madrid, que ha evolucionado desde un enfoque predominantemente defensivo, centrado en la detección del uso de inteligencia artificial, hacia modelos de gobernanza

que plantean el rediseño de la evaluación desde sus fundamentos (arXiv, 2026). En el ámbito de las políticas públicas, organismos de aseguramiento de la calidad como TEQSA, en Australia, promueven de manera explícita el rediseño de los procesos evaluativos como respuesta institucional a la expansión de la IAG (TEQSA, 2026). De forma paralela, organizaciones sectoriales como UPCEA plantean un desplazamiento progresivo hacia la fluidez en inteligencia artificial como una competencia que debería formar parte de los resultados esperados al finalizar la educación superior, superando un enfoque limitado exclusivamente a la prevención de conductas contrarias a la integridad académica (UPCEA, 2026).

El análisis de los estudios revisados evidencia además la presencia de sesgos algorítmicos y plantea importantes interrogantes relacionados con la justicia epistémica. El 31 % de las investigaciones documenta

la existencia de sesgos en las respuestas generadas por sistemas de inteligencia artificial, incluyendo la reproducción de estereotipos relacionados con el género, la racialización y determinadas perspectivas geopolíticas. Bender et al. (2021) y estudios posteriores han señalado que los modelos de lenguaje entrenados principalmente con grandes corpus en inglés y con información procedente de contextos occidentales pueden otorgar una representación desigual a diferentes perspectivas culturales y formas de producción del conocimiento. Esta situación puede generar una marginalización de perspectivas provenientes del Sur Global, comunidades indígenas y otros sistemas de conocimiento no hegemónicos. En el ámbito educativo, este fenómeno plantea el riesgo de reproducir formas de colonialidad del conocimiento cuando la IAG se utiliza sin una perspectiva crítica y contextualizada (Mignolo, 2009).

La formación docente constituye otro de los elementos transversales identificados en la literatura. El 63 % de los estudios analizados destaca la importancia de preparar a los docentes para una integración efectiva de la inteligencia artificial generativa en los procesos educativos. Los profesores manifiestan posiciones ambivalentes frente a estas tecnologías, combinando el entusiasmo por sus posibilidades pedagógicas con preocupaciones relacionadas con la transformación de sus prácticas de evaluación, la necesidad de adquirir nuevas competencias y la posibilidad de que determinadas funciones tradicionalmente asociadas con su autoridad académica sean modificadas por sistemas automatizados (Dahlke et al., 2024). Los programas de desarrollo profesional que presentan mejores perspectivas de aplicación contemplan la alfabetización técnica sobre el funcionamiento, las posibilidades y las limitaciones de la IAG; el diseño de evaluaciones auténticas; el desarrollo de competencias

para formular instrucciones y prompts adecuados; la utilización de la inteligencia artificial como recurso de apoyo y co-creación; y la reflexión ética sobre el papel del docente en contextos educativos mediados por sistemas algorítmicos. A estas dimensiones se suma, de acuerdo con la evidencia institucional más reciente, la necesidad de capacitar a los docentes para supervisar agentes de inteligencia artificial capaces de ejecutar tareas de investigación, análisis y redacción con distintos niveles de autonomía (UPCEA, 2026).

La literatura publicada entre finales de 2025 y mediados de 2026 identifica, además, la inteligencia artificial agentiva como una nueva dimensión de transformación educativa. Estos sistemas se caracterizan por su capacidad para planificar, ejecutar y verificar tareas compuestas por múltiples pasos, con una intervención humana menor que la requerida por los sistemas conversacionales tradicionales. Aunque su incorporación en la educación superior todavía se encuentra en una etapa inicial, su crecimiento ha sido rápido y las universidades han comenzado a explorar su utilización en actividades administrativas, tutorías, investigación y apoyo a diferentes procesos académicos. Esta evolución ha dado lugar al concepto de universidad agentiva, utilizado para describir instituciones en las que agentes de inteligencia artificial participan de manera creciente en diferentes actividades universitarias (UPCEA, 2026).

Para la docencia y la evaluación, la expansión de la inteligencia artificial agentiva introduce nuevos desafíos. Uno de ellos consiste en establecer una diferencia clara entre una asistencia puntual y la delegación de una tarea completa a un sistema autónomo. Esta distinción adquiere especial importancia cuando un agente puede planificar, ejecutar y entregar un producto académico con una intervención humana mínima. En estas circunstancias,

la evaluación basada exclusivamente en el producto final pierde aún más capacidad para determinar el nivel real de participación intelectual del estudiante, lo que refuerza la necesidad de documentar y valorar el proceso de construcción del conocimiento.

Otro desafío corresponde al rediseño de las actividades evaluativas para garantizar que permitan identificar las decisiones, razonamientos y aportaciones realizadas por el estudiante. Si un agente de inteligencia artificial puede producir un trabajo completo a partir de una instrucción relativamente breve, la evaluación debe orientarse hacia dimensiones que no puedan reducirse fácilmente a la generación automatizada de un producto. Esto implica otorgar mayor importancia a la formulación de problemas, la interpretación de resultados, la argumentación, la toma de decisiones, la reflexión crítica y la capacidad para justificar las elecciones realizadas durante el proceso.

También emergen nuevas preguntas relacionadas con la responsabilidad cuando un agente de inteligencia artificial comete errores, genera información incorrecta o introduce sesgos en un trabajo académico. La utilización de sistemas con mayores niveles de autonomía obliga a determinar quién debe asumir la responsabilidad por los resultados producidos y qué mecanismos de supervisión deben establecerse. En este sentido, la respuesta institucional que comienza a observarse en Australia, el Reino Unido y América del Norte consiste en desplazar progresivamente el objetivo educativo desde una concepción restrictiva de la integridad académica hacia el desarrollo de la fluidez en inteligencia artificial como una competencia explícita y evaluable al finalizar la formación universitaria (UPCEA, 2026; TEQSA, 2026).

La evidencia recopilada entre 2025 y julio de 2026 permite observar, además, una marcada normalización

del uso de inteligencia artificial generativa entre los estudiantes. Las principales encuestas nacionales e institucionales revisadas muestran que la adopción estudiantil pasó de un rango aproximado de entre el 50 % y el 89 % durante 2023-2024 a un rango situado entre el 82 % y el 95 % durante 2025-2026 (HEPI, 2025/2026; Middlebury/Harvard; Inside Higher Ed, 2025). Este incremento evidencia que la utilización de IAG ha dejado de constituir una práctica minoritaria para convertirse en un componente habitual de la experiencia académica de una proporción considerable de estudiantes.

De manera complementaria, la encuesta de HEPI correspondiente a 2025 mostró una reducción significativa de la proporción de estudiantes que declaraban no utilizar inteligencia artificial generativa, pasando del 47 % al 12 % en un periodo de un año. La tendencia observada posteriormente indica que esta proporción ha continuado disminuyendo durante 2026, lo que refuerza la idea de que las instituciones de educación superior se encuentran frente a un escenario en el cual la cuestión central ya no es determinar si los estudiantes utilizan IAG, sino establecer las condiciones pedagógicas, éticas y académicas bajo las cuales dicho uso puede contribuir al aprendizaje.

Paralelamente, el énfasis institucional se ha desplazado progresivamente desde la detección hacia la integridad basada en procesos. En lugar de concentrar los esfuerzos exclusivamente en identificar productos posiblemente generados mediante inteligencia artificial, las instituciones comienzan a otorgar mayor importancia a la documentación del proceso de trabajo, la evolución de los borradores, la argumentación y la evidencia de participación del estudiante (Turnitin, 2026). Este cambio supone una transformación significativa de la evaluación y

responde a las limitaciones que presentan las estrategias basadas únicamente en herramientas de detección automatizada.

En este nuevo escenario, la fluidez en inteligencia artificial emerge como un resultado de aprendizaje que puede desarrollarse de manera paralela o, en determinados contextos, sustituir parcialmente el enfoque tradicional centrado exclusivamente en la integridad académica. Esta competencia comprende no solamente la capacidad técnica para utilizar herramientas de IAG, sino también la habilidad para formular instrucciones, evaluar críticamente las respuestas, reconocer limitaciones y sesgos, verificar información, proteger la integridad del proceso académico y determinar cuándo resulta pertinente recurrir a sistemas automatizados (UPCEA, 2026).

CONCLUSIONES

La inteligencia artificial generativa ha iniciado una transformación paradigmática en la educación superior que afecta de manera simultánea los procesos de aprendizaje, los sistemas de evaluación y los marcos de ética académica. La presente revisión sistemática, basada en 187 estudios publicados entre 2022 y 2026 y actualizada con evidencia adicional hasta julio de 2026, permite identificar una serie de conclusiones que reflejan la magnitud y complejidad de esta transformación.

La inteligencia artificial generativa ofrece importantes potencialidades pedagógicas relacionadas con la personalización del aprendizaje, la democratización del acceso al conocimiento y el desarrollo de competencias necesarias para el siglo XXI. Sin embargo, su integración efectiva no depende exclusivamente de la disponibilidad tecnológica, sino de la existencia de una pedagogía intencional que

No obstante, la normalización de la inteligencia artificial generativa no significa que las brechas de acceso hayan desaparecido. La diferencia entre el Norte y el Sur Global continúa representando un riesgo estructural, debido a las desigualdades existentes en infraestructura tecnológica, conectividad, formación digital y capacidad institucional para implementar políticas de inteligencia artificial (UNESCO, 2025; Gallup/Engageli, 2025). Por tanto, una incorporación generalizada de la IAG podría ampliar determinadas oportunidades educativas, pero también profundizar desigualdades existentes si no se acompaña de políticas orientadas a garantizar condiciones de acceso y formación equitativas.

oriente su utilización hacia el aprendizaje significativo. En este sentido, resulta necesario evitar que la tecnología sustituya procesos cognitivos fundamentales y promover, en cambio, la autonomía, la reflexión y la metacognición del estudiante.

Los resultados también evidencian que determinados instrumentos evaluativos tradicionales presentan una pérdida significativa de capacidad para demostrar el aprendizaje individual frente a las posibilidades de la IAG. La respuesta institucional no debería concentrarse exclusivamente en la detección tecnológica, especialmente considerando las limitaciones y problemas de precisión que presentan estos sistemas, sino en el rediseño de las evaluaciones. Las estrategias más pertinentes son aquellas que incorporan procesos cognitivos de orden superior, evaluación del proceso de elaboración, argumentación, aplicación contextualizada del conocimiento, defensa oral y reflexión crítica, de manera que la inteligencia artificial pueda convertirse en un recurso sujeto a análisis y no simplemente en un

mecanismo de sustitución del trabajo académico.

La ética académica requiere igualmente una redefinición que trascienda las perspectivas exclusivamente prohibicionistas. La incorporación de la IAG demanda principios relacionados con la transparencia, la equidad, la responsabilidad y la justicia epistémica, acompañados de criterios claros sobre la utilización y declaración de estas herramientas. Las políticas institucionales que muestran una mayor capacidad de adaptación son aquellas que integran el uso responsable de la inteligencia artificial dentro de los procesos curriculares, fortalecen la formación docente continua y avanzan hacia modelos de integridad académica basados en la documentación y valoración del proceso de aprendizaje.

La brecha digital y la alfabetización algorítmica constituyen, a su vez, riesgos importantes para una incorporación equitativa de la inteligencia artificial generativa. La normalización de estas tecnologías no elimina las desigualdades existentes en infraestructura, conectividad, formación y acceso a herramientas avanzadas, sino que puede profundizarlas cuando determinados grupos educativos no cuentan con las mismas condiciones para utilizarlas. Por esta razón, resulta necesario desarrollar intervenciones de política pública e inversión institucional orientadas a mejorar la infraestructura tecnológica y fortalecer las competencias digitales y algorítmicas, particularmente en instituciones y regiones del Sur Global.

La adopción estudiantil ha experimentado una transformación acelerada, pasando de un escenario emergente durante 2022 y 2023 hacia niveles de utilización ampliamente generalizados durante 2025 y 2026. Esta evolución modifica el problema central de la gobernanza educativa, debido a que la cuestión ya

no consiste únicamente en determinar si debe permitirse o prohibirse el uso de inteligencia artificial, sino en establecer las condiciones necesarias para garantizar que su utilización contribuya al desarrollo de las capacidades humanas y no a su debilitamiento. En particular, la educación superior debe procurar que el uso frecuente de IAG fortalezca el pensamiento crítico, la autonomía intelectual, la capacidad de análisis y el juicio ético de los estudiantes.

La aparición de la inteligencia artificial agentiva incorpora una nueva dimensión al proceso de transformación educativa. Aunque su desarrollo e implementación institucional todavía se encuentran en una etapa incipiente, estos sistemas plantean desafíos relacionados con la supervisión, la trazabilidad y la responsabilidad, debido a que pueden planificar y ejecutar secuencias de tareas con niveles reducidos de intervención humana. En consecuencia, será necesario desarrollar nuevos protocolos que permitan determinar el grado de autonomía de los agentes, establecer responsabilidades frente a sus resultados y garantizar mecanismos adecuados de supervisión humana. Esta dimensión probablemente ocupará un lugar central en las futuras investigaciones sobre inteligencia artificial y educación superior.

Finalmente, el Modelo de Gobernanza Educativa de la Inteligencia Artificial Generativa (MGE-IAG), ampliado en esta edición a cinco subsistemas, constituye una propuesta integradora para orientar la toma de decisiones en las instituciones educativas. El modelo articula las dimensiones pedagógica, evaluativa, ética, de infraestructura y agentiva bajo el principio de humanidad crítica, entendido como la necesidad de mantener las capacidades humanas de razonamiento, juicio, responsabilidad y autonomía como elementos centrales del proceso educativo. Desde esta perspectiva, la inteligencia artificial

generativa no debe comprenderse únicamente como una herramienta tecnológica que las instituciones deben incorporar o regular, sino como un factor de transformación que exige revisar de manera integral la forma en que se enseña, se aprende, se evalúa y se construye conocimiento en la educación superior.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adel, A., & Kandil, M. A. (2024). ChatGPT in education: A systematic review of empirical research. *Contemporary Educational Technology*, 16(2), ep520. <https://doi.org/10.30935/cedtech/14505>
- 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>
- Bastani, H., Bastani, O., Sungu, A., Ge, H., Kabakcı, Ö., & Mariman, R. (2024). Generative AI can harm learning. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4895486>
- Bender, E. M., Gebru, T., McMillan-Major, A., & Shmitchell, S. (2021). On the dangers of stochastic parrots: Can language models be too big? *Proceedings of FAccT 2021*, 610-623. <https://doi.org/10.1145/3442188.3445922>
- Biesta, G. J. J. (2010). *Good education in an age of measurement: Ethics, politics, democracy*. Paradigm Publishers.
- Bommasani, R., Hudson, D. A., Adeli, E., Altman, R., Arber, S., von Arx, S., ... & Liang, P. (2021). On the opportunities and risks of foundation models. *arXiv preprint arXiv:2108.07258*.
- Chan, C. K. Y., & Hu, W. (2023). Students' voices on generative AI: Perceptions, benefits, and challenges in higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(43). <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00411-8>
- 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*. <https://doi.org/10.1080/14703297.2023.2190148>
- Dahlke, J. A., Croco, K., Kotturi, Y., Klemmer, S. R., & West, J. D. (2024). How are instructors adapting to ChatGPT and other generative AI tools in their teaching? *arXiv preprint arXiv:2401.06702*.
- Dai, W., Lin, J., Jin, F., Li, T., Tsai, Y. S., Gasevic, D., & Chen, G. (2023). Can large language models provide feedback to students? A case study on ChatGPT. *Proceedings of ICALT 2023*, 323-325. <https://doi.org/10.1109/ICALT58144.2023.00103>
- Doshi, A. R., & Hauser, O. P. (2024). Generative artificial intelligence enhances creativity. *Harvard Business School Working Paper*, No. 24-075.
- Eke, D. O. (2023). ChatGPT and the assessment of learning outcomes. *Information*, 14(2), 123. <https://doi.org/10.3390/info14020123>
- Engageli. (2026, 13 de junio). 25 AI in education statistics to guide your learning strategy in 2026. <https://www.engageli.com/blog/ai-in-education-statistics>
- Flaherty, C. (2025). Survey: Most college students use AI for coursework. *Inside Higher Ed*.
- Floridi, L., Cowls, J., Beltrametti, M., Chatila, R., Chazerand, P., Dignum, V., ... & Vayena, E.

- (2018). AI4People — An ethical framework for a good AI society. *Minds and Machines*, 28(4), 689-707. <https://doi.org/10.1007/s11023-018-9482-5>
- Freeman, J. (2025). Student Generative AI Survey 2025. HEPI-Kortext. <https://www.hepi.ac.uk/reports/student-generative-ai-survey-2025/>
- Hirabayashi, K., et al. (2024). Undergraduate AI use at Harvard, Spring 2024 [informe institucional].
- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2023). Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning. Center for Curriculum Redesign.
- Hu, K. (2023). ChatGPT sets record for fastest-growing user base — analyst note. Reuters. <https://www.reuters.com/technology/chatgpt-sets-record-fastest-growing-user-base-analyst-note-2023-02-01/>
- International Center for Academic Integrity. (2021). The fundamental values of academic integrity (3^a ed.).
- Kasneci, E., Sessler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., ... & Kasneci, G. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. *Learning and Individual Differences*, 103, 102274. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274>
- Liang, W., Yuksekgonul, M., Mao, Y., Wu, E., & Zou, J. (2023). GPT detectors are biased against non-native English writers. *Patterns*, 4(7), 100779. <https://doi.org/10.1016/j.patter.2023.100779>
- Lockwood, C., Munn, Z., & Porritt, K. (2015). Qualitative research synthesis: Methodological guidance for systematic reviewers utilizing meta-aggregation. *International Journal of Evidence-Based Healthcare*, 13(3), 179-187. <https://doi.org/10.1097/XEB.0000000000000062>
- Long, D., & Magerko, B. (2020). What is AI literacy? Competencies and design considerations. *Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 1-16. <https://doi.org/10.1145/3313831.3376727>
- Mignolo, W. D. (2009). Epistemic disobedience, independent thought and decolonial freedom. *Theory, Culture & Society*, 26(7-8), 1-23. <https://doi.org/10.1177/0263276409349275>
- Noblit, G. W., & Hare, R. D. (1988). *Meta-ethnography: Synthesizing qualitative studies*. Sage Publications.
- OpenAI. (2023). GPT-4 technical report. arXiv preprint arXiv:2303.08774.
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., ... & Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement. *BMJ*, 372, n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Policy Options / IRPP. (2026, 12 de junio). AI is forcing Canadian universities to rethink student assessment. <https://policyoptions.irpp.org/2026/06/ai-university-assessment/>
- Sallam, M., Salim, N. A., Barakat, M., & Al-Tammemi, A. B. (2023). ChatGPT applications in medical, dental, pharmacy, and public health education. *Narra J*, 3(1), e103. <https://doi.org/10.52225/narra.v3i1.103>
- Salomon, G. (1993). No distribution without individuals' cognition: A dynamic interactional view. En G. Salomon (Ed.), *Distributed*

- cognitions (pp. 111-138). Cambridge University Press.
- Siemens, G. (2005). Connectivism: A learning theory for the digital age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 2(1), 3-10.
- Stokel-Walker, C. (2023). ChatGPT listed as author on research papers: Many scientists disapprove. *Nature*, 613, 620-621. <https://doi.org/10.1038/d41586-023-00107-z>
- Sullivan, M., Kelly, A., & McLaughlan, P. (2023). ChatGPT in higher education: Considerations for academic integrity and student learning. *Journal of Applied Learning and Teaching*, 6(1). <https://doi.org/10.37074/jalt.2023.6.1.17>
- Sweller, J. (1988). Cognitive load during problem solving: Effects on learning. *Cognitive Science*, 12(2), 257-285. https://doi.org/10.1207/s15516709cog1202_4
- TEQSA — Tertiary Education Quality and Standards Agency. (2026). Gen AI – academic integrity and assessment reform. <https://www.teqsa.gov.au/guides-resources/higher-education-good-practice-hub/gen-ai-knowledge-hub/gen-ai-academic-integrity-and-assessment-reform>
- Turnitin. (2026, 4 de marzo). AI-native academic integrity trends and impact. <https://www.turnitin.com/blog/are-universities-ready-for-ai-native-academic-integrity>
- UNESCO. (2025). Encuesta a instituciones de educación superior sobre lineamientos de IA [informe institucional].
- UPCEA. (2026, 8 de enero). The rise of the agentic AI university in 2026. <https://upcea.edu/the-rise-of-the-agentic-ai-university-in-2026/>
- Vaswani, A., Shazeer, N., Parmar, N., Uszkoreit, J., Jones, L., Gomez, A. N., ... & Polosukhin, I. (2017). Attention is all you need. *Advances in Neural Information Processing Systems*, 30, 5998-6008.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
- Woolf, B. P. (2009). *Building intelligent interactive tutors*. Morgan Kaufmann.
- Yeadon, W., Inyang, O. O., Mizouri, A., Peach, A., & Testrow, C. (2024). The death of the short-form physics essay in the forthcoming AI era. *Physics Education*, 59(2), 025028. <https://doi.org/10.1088/1361-6552/ad1ee8>
- Yilmaz, R., & Yilmaz, F. G. K. (2023). The effect of generative artificial intelligence (AI)-based tool use on students' computational thinking skills, programming self-efficacy and motivation. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 4, 100147. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100147>