

Del diseño instruccional tradicional al contenido dinámico: impacto de la IA generativa en la adaptación de materiales educativos.

From Traditional Instructional Design to Dynamic Content: The Impact of Generative AI on the Adaptation of Educational Materials.

Villafuerte-Santos, Edgar Leodan¹; Vera-Ponce, Ita Alexandra²; López-Mero, Johanna Katherine³; Lucas-Mero, Mariela Elizabeth⁴.

Cita: Villafuerte-Santos, E. L., Vera-Ponce, I. A., López-Mero, J. K., & Lucas-Mero, M. E. (2025). Del diseño instruccional tradicional al contenido dinámico: impacto de la IA generativa en la adaptación de materiales educativos. *Innova Science Journal*, 3(E1), 219-233. <https://doi.org/10.63618/omd/lsj/v3/nE1/190>

Recibido: 26/08/2025
Aceptado: 05/12/2025
Publicado: 31/12/2025



Copyright: © 2025 por los autores. Este artículo es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos y condiciones de la **Licencia Creative Commons, Atribución-NoComercial 4.0 Internacional. (CC BY-NC)**.

(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>)

¹ Unidad Educativa Fiscal "Anibal San Andrés Robledo"; Ecuador, 24 de mayo; <https://orcid.org/0009-0004-7052-3074>;

edgar.villafuerte@docentes.educacion.edu.ec

² Unidad Educativa Fiscal "Anibal San Andrés Robledo"; Ecuador, 24 de mayo; <https://orcid.org/0009-0009-5062-9783>; itaalex2012@gmail.com

³ Unidad Educativa Fiscal "Anibal San Andrés Robledo"; Ecuador, Montecristi; <https://orcid.org/0009-0007-4447-5381>; kattylopez@gmail.com

⁴ Unidad Educativa Fiscal "Anibal San Andrés Robledo"; Ecuador, Montecristi; <https://orcid.org/0009-0006-2460-736X>; marielilume@gmail.com

¹ Autor Correspondencia

 <https://doi.org/10.63618/omd/lsj/v3/nE1/190>

Resumen: La creciente expansión de la inteligencia artificial generativa ha transformado los procesos de creación y adaptación de materiales educativos, generando nuevas oportunidades y desafíos para las instituciones de educación superior. Este estudio analiza 17 investigaciones recientes mediante una revisión sistemática basada en PRISMA, caracterizando sus metodologías, hallazgos y limitaciones. Los resultados muestran que la IAG favorece la personalización del aprendizaje, la retroalimentación inmediata y la producción de contenidos dinámicos, aunque enfrenta tensiones éticas, brechas de competencias y ausencia de marcos institucionales claros. Se concluye que la IAG puede enriquecer significativamente el diseño instruccional, siempre que su integración se acompañe de formación docente, lineamientos éticos y estrategias de implementación responsables.

Palabras clave: inteligencia artificial generativa; diseño instruccional; educación superior; personalización del aprendizaje; ética algorítmica.

Abstract: The rapid expansion of generative artificial intelligence is transforming the creation and adaptation of educational materials, introducing new opportunities and challenges for higher education. This study examines 17 recent investigations through a PRISMA-based systematic review, characterizing their methodologies, findings, and limitations. Results indicate that generative AI enhances learning personalization, immediate feedback, and the production of dynamic content, yet faces ethical concerns, competency gaps, and limited institutional regulation. The study concludes that generative AI can significantly enrich instructional design, provided its integration is supported by teacher training, ethical guidelines, and responsible implementation strategies.

Keywords: generative artificial intelligence; instructional design; higher education; personalized learning; algorithmic ethics.

1. Introducción

La irrupción reciente de la inteligencia artificial ha provocado transformaciones profundas en diversos ámbitos sociales, y la educación no escapa a esta tendencia. En especial, la aparición y masificación de sistemas de inteligencia artificial generativa (IAG) capaces de producir textos, imágenes o recursos multimedia con mínima intervención humana abre posibilidades inéditas para la creación y adaptación de materiales educativos a gran escala (Romaní et al., 2025). Estas posibilidades representan una oportunidad histórica para repensar la forma en que concebimos los recursos pedagógicos, su flexibilidad, personalización y pertinencia contextual, lo cual reconfigura desde la base el diseño instruccional tradicional. En tal sentido, resulta pertinente analizar cómo la IAG redefine los procesos de generación, adaptación y distribución de contenidos educativos.

En los últimos dos años, la comunidad académica ha incrementado de modo significativo sus investigaciones sobre IAG aplicada a la educación, enfocándose en sus múltiples implicaciones. Estudios recientes muestran que la IAG puede facilitar la personalización del aprendizaje, adaptar contenidos a distintos estilos cognitivos, acelerar la producción de materiales didácticos, e incluso contribuir a democratizar el acceso educativo en contextos con recursos limitados (Salazar-Sisalima et al., 2024). Por ejemplo, investigaciones indican que mediante entornos potenciados con IAG se pueden generar recursos educativos adaptativos que mejoran la eficiencia del aprendizaje y promueven la autonomía del estudiante (Marzano, 2025).

Al mismo tiempo, comienzan a visibilizarse desafíos, riesgos y tensiones que acompañan esta transformación. Entre ellos se destacan preocupaciones relacionadas con la calidad y la veracidad del contenido generado, la pérdida potencial de autoría o control docente, así como riesgos éticos vinculados con sesgos en los datos, equidad en el acceso y dependencia tecnológica (Giannini, 2024). En este plano, conviene reflexionar críticamente no sólo sobre los beneficios manifiestos, sino también sobre los límites y las condiciones necesarias para una implementación responsable.

En el ámbito teórico y conceptual, la IAG interpela modelos tradicionales de diseño instruccional modelos centrados en el docente como autor de materiales estáticos y apunta hacia un paradigma más dinámico, flexible y centrado en el estudiante (Luo et al., 2025). Ese desplazamiento obliga a replantear nociones como autoría, control curricular, adaptabilidad, pertinencia cultural y ética en el diseño de contenidos didácticos; en consecuencia, estudiar la IAG desde una perspectiva educativa se torna no solo inevitable, sino urgente.

A nivel empírico, algunos trabajos recientes ofrecen evidencia directa sobre los efectos de la IAG en procesos de enseñanza y aprendizaje: mejoras en la retención de conocimiento, mayor motivación, incremento en la eficiencia del estudio, así como transformaciones en las prácticas de los docentes al diseñar sus clases (Fan et al., 2025). Estas evidencias sugieren que la integración de IAG podría contribuir a ampliar las posibilidades pedagógicas, especialmente en escenarios con limitaciones de recursos o con alta diversidad sociocultural.

No obstante, la diversidad de contextos educativos desde educación básica hasta superior, las diferencias en políticas institucionales, en competencias docentes, en

infraestructura tecnológica, así como en las normativas éticas y pedagógicas, hacen que los efectos de la IAG no sean homogéneos (Lazo-Ramos et al., 2025). Esta heterogeneidad exige un análisis sistemático y crítico de la literatura: es necesario comprender en qué condiciones, para qué fines, y con qué limitaciones la IAG aporta ventajas reales al diseño de materiales educativos. El objetivo de este estudio radica en analizar críticamente, mediante revisión documental, las contribuciones, riesgos y posibilidades de la inteligencia artificial generativa en la adaptación de materiales educativos, considerando los aspectos pedagógicos, éticos y contextuales que condicionan su implementación.

Por ello, este artículo realiza una revisión bibliográfica de estudios recientes (2021-2025) sobre el impacto de la inteligencia artificial generativa en la adaptación de materiales educativos, con el fin de analizar críticamente sus contribuciones, riesgos y posibilidades en distintos niveles formativos. De manera coherente con las directrices editoriales, el manuscrito se organiza en cuatro secciones principales: la Introducción, donde se contextualiza el problema y se fundamenta la relevancia del estudio; Materiales y Métodos, donde se detalla el proceso de búsqueda, selección y análisis documental propio de una revisión sistemática narrativa; Resultados, donde se presentan las categorías emergentes y patrones identificados en la literatura consultada; y la Discusión, donde se interpreta la evidencia con base en marcos teóricos y estudios previos. Al término de esta investigación, se integran las Conclusiones, que sintetizan los aportes centrales del artículo y proponen líneas futuras de investigación orientadas a una integración responsable y pedagógicamente fundada de la IA generativa en la creación y adaptación de contenidos educativos.

2. Materiales y Métodos

El estudio se desarrolló bajo un diseño documental de carácter descriptivo-analítico, orientado a examinar evidencia reciente sobre el impacto de la inteligencia artificial generativa en la adaptación de materiales educativos. Se empleó una modalidad de revisión bibliográfica sistemática narrativa, guiada por las recomendaciones del protocolo PRISMA para asegurar claridad, transparencia y replicabilidad en todas las etapas del proceso (Page et al., 2021). La búsqueda se en bases de datos académicas de acceso abierto, entre ellas SciELO, RedALyC, ERIC, Springer Link y Google Scholar, considerando únicamente publicaciones comprendidas entre 2021 y 2025. Para la estrategia de búsqueda se utilizaron descriptores combinados mediante operadores booleanos, tales como “inteligencia artificial generativa”, “diseño instruccional”, “materiales educativos”, “aprendizaje personalizado” y “educación superior”.

El proceso metodológico contempló tres fases sucesivas: identificación, cribado y elegibilidad. En la fase de inclusión se consideraron artículos científicos, informes académicos y capítulos especializados que abordaron el uso de IAG en procesos educativos, siempre que presentaran resultados empíricos, análisis teóricos sólidos o implicaciones pedagógicas relevantes. Se excluyeron trabajos duplicados, documentos sin revisión por pares, publicaciones orientadas exclusivamente a aspectos técnicos de la IA y artículos anteriores al periodo establecido. Para la organización y análisis de la información se diseñó una matriz de extracción de datos, en la cual se registraron elementos como año de publicación, objetivos, metodología, nivel educativo, aportes y

limitaciones. Este procedimiento permitió sintetizar los hallazgos de manera ordenada y reducir el riesgo de sesgos de interpretación.

En términos éticos, la revisión se ajustó a los principios de integridad académica, dado que se trabajó exclusivamente con materiales publicados y de acceso abierto, lo que garantizó el respeto a los derechos de autor y la trazabilidad de las fuentes. No se requirieron consentimientos informados ni aprobación de comités de ética, al no involucrar datos sensibles ni participación directa de personas. Sin embargo, se mantuvieron estándares de transparencia metodológica al documentar cada fase del proceso PRISMA y dejar disponible el registro completo de las búsquedas, criterios aplicados y estudios seleccionados. Todo el corpus documental utilizado quedó accesible para su replicación y verificación por parte de otros investigadores.

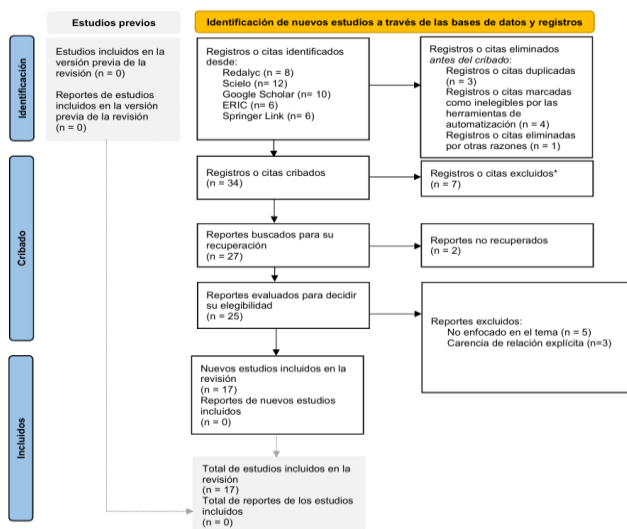
3. Resultados

3.1. Proceso de búsqueda y selección de estudios

El proceso de búsqueda y selección de estudios, representado en la Figura 1 (diagrama de flujo PRISMA 2020), se desarrolló con criterios de transparencia y rigor metodológico para garantizar la trazabilidad de cada etapa del cribado. En la fase de identificación se registraron 34 estudios provenientes de las bases de datos Redalyc (n=8), SciELO (n=12), Google Scholar (n=10), ERIC (n=6) y Springer Link (n=6). Durante el cribado inicial se excluyeron 3 registros duplicados, 4 marcados como inelegibles por herramientas de automatización y 1 por razones adicionales, resultando 27 reportes recuperables. De estos, 2 no pudieron recuperarse, por lo que se evaluaron 25 estudios para determinar su elegibilidad. En esta fase se descartaron 5 por no estar alineados con el tema central de la investigación y 3 por carecer de relación explícita, quedando finalmente 17 estudios incorporados en la revisión. Este conjunto constituye el cuerpo total de evidencia que sustenta el análisis documental sobre la influencia de la inteligencia artificial generativa en la adaptación de materiales educativos.

Figura 1

Diagrama de flujo del cribado



Nota. Elaborado por los autores

3.2. Caracterización general de los estudios incluidos

En términos cronológicos, las publicaciones se concentran entre 2023 y 2025, lo que confirma el carácter emergente del estudio de la inteligencia artificial generativa en educación tras la aparición y masificación de herramientas como ChatGPT. En cuanto al origen geográfico, se identifican estudios provenientes de América Latina (Ecuador, México, Perú, Nicaragua), Europa (España, Grecia, República Checa) y Asia (Indonesia), lo que permite observar diferencias en adopción tecnológica, capacidades institucionales y enfoques pedagógicos. Metodológicamente, predomina el enfoque cuantitativo descriptivo y transversal, aunque también se incluyen estudios cualitativos, diseños cuasi experimentales, investigaciones mixtas y revisiones sistemáticas basadas en PRISMA, lo que revela una variedad de aproximaciones para comprender el fenómeno. Las muestras reportadas oscilan desde grupos pequeños de estudiantes o docentes hasta análisis de corpus extensos de más de 700 publicaciones indexadas, configurando un panorama robusto y heterogéneo.

En relación con los objetivos, los estudios se centran principalmente en explorar percepciones, patrones de uso, beneficios y riesgos asociados a la inteligencia artificial generativa, así como en examinar su potencial para transformar la producción de materiales educativos, la retroalimentación personalizada y los procesos de autorregulación del aprendizaje. Entre las tendencias recurrentes identificadas en la Tabla 1 destacan: la valoración positiva de las herramientas de IAG por su facilidad de uso y capacidad de generar contenido dinámico; las preocupaciones éticas relacionadas con la integridad académica, la privacidad y los sesgos algorítmicos; las brechas entre competencias docentes y estudiantiles; y la insuficiencia de políticas institucionales de formación y acompañamiento. Esta caracterización global permite comprender la creciente tensión entre los modelos de diseño instruccional tradicionales y las nuevas demandas de flexibilidad, adaptabilidad y dinamismo educativo que introduce la inteligencia artificial generativa, preparando el terreno para el análisis temático más profundo desarrollado en los apartados siguientes.

3.3. Síntesis analítica de la evidencia

La Tabla 1 presenta la síntesis analítica de los 17 estudios incluidos en esta revisión, permitiendo identificar convergencias y divergencias en sus objetivos, metodologías, hallazgos y limitaciones. En conjunto, la evidencia revela que la inteligencia artificial generativa está transformando de manera acelerada la creación, adaptación y uso de materiales educativos, destacándose beneficios como la personalización del aprendizaje, la retroalimentación inmediata, el apoyo a la autorregulación y la optimización del trabajo docente. Sin embargo, también emergen riesgos y tensiones que atraviesan todos los contextos analizados: preocupaciones éticas sobre integridad académica, privacidad de datos y sesgos algorítmicos; brechas significativas en competencias digitales entre estudiantes y docentes; desigualdades en infraestructura tecnológica; y la ausencia de políticas institucionales claras que orienten el uso responsable de estas herramientas. La matriz permite apreciar además que, aunque la mayoría de estudios reportan percepciones favorables hacia la IAG, persisten desafíos estructurales y pedagógicos que limitan su adopción plena, lo que subraya la necesidad de marcos formativos, lineamientos éticos y estrategias de integración curricular que acompañen la transición hacia modelos educativos más dinámicos y centrados en el estudiante.

Tabla 1

Matriz documental - Resumen

Cita - APA 7	Título del estudio	País / contexto geográfico	Principales hallazgos	Relevancia para la revisión
(González-Rivas, 2025)	Uso de la Inteligencia Artificial Generativa (iagen) en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la Licenciatura en Administración	México (Universidad de Guadalajara – CUNorte)	<ul style="list-style-type: none"> • Necesidad de capacitación en uso responsable de IAG. • Beneficios: personalización del aprendizaje, evaluación ágil, creación de recursos y apoyo en tutorías. • Riesgos: sesgos, veracidad de información, dependencia tecnológica, problemas éticos y de integridad académica. • Estudiantes y docentes muestran interés, pero poco conocimiento formal y falta de normativa institucional. <p><i>Ventajas:</i> mejora de la enseñanza (54.5%), desarrollo del pensamiento crítico (52.2%), automatización de tareas, personalización del aprendizaje, acceso a información, organización del tiempo e innovación. <i>Desventajas:</i> riesgo de plagio automatizado (71.5%), respuestas automatizadas (81.8%), engaño en la identidad (40.9%), generación de contenido falso (88.6%); preocupación por pérdida de autonomía y habilidades analíticas.</p>	Ofrece evidencia empírica reciente sobre uso real de IAG en educación superior; aporta datos sobre percepciones, beneficios y riesgos éticos, útil para analizar impacto y desafíos.
(Puche-Villalobos, 2024)	Inteligencia artificial como herramienta educativa: ventajas y desventajas desde la perspectiva docente	Venezuela (Universidad Central de Venezuela y Universidad del Zulia)	<ul style="list-style-type: none"> • ChatGPT facilita comprensión, creatividad, retroalimentación inmediata, apoyo en tareas y accesibilidad. • Favorece la innovación educativa mediante nuevas formas de interacción docente–estudiante. 	Aporta evidencia empírica sólida sobre percepción docente; analiza ventajas, riesgos éticos y efectos educativos de la IA; permite comprender tensiones entre beneficios y amenazas en su implementación.
(García-Peñalvo et al., 2024)	Innovación educativa mediada por ChatGPT como herramienta tecnológica	Ecuador (Universidad Católica de Cuenca)	<ul style="list-style-type: none"> • Riesgos: dependencia tecnológica, desinformación, superficialidad en aprendizajes, disminución del pensamiento crítico, escasez de regulación institucional. • Se concluye que su implementación debe ser guiada por alfabetización digital y ética. • La IAG transforma procesos de enseñanza–aprendizaje, pero presenta riesgos éticos significativos: plagio, fraude académico, sesgos, información falsa, falta de transparencia y privacidad. • El alumnado puede usar la IAG de forma indebida por facilidad de acceso y bajo costo. • El profesorado enfrenta dilemas éticos, riesgo de 	Aporta un marco conceptual sobre el uso de IAG (ChatGPT) en innovación educativa; identifica beneficios, riesgos y condiciones necesarias, útil para tu análisis en diseño instruccional y materiales educativos.
(Gallent-Torres et al., 2023)	El impacto de la inteligencia artificial generativa en educación superior: una mirada desde la ética y la integridad académica	España y México (afiliaciones de los autores)		Aporta un análisis profundo sobre ética, integridad académica y desafíos institucionales; es altamente pertinente para estudios sobre impacto de la IAG en diseño instruccional y transformación del contenido educativo.

<p>(Sánchez-Prieto et al., 2025)</p>	<p>Inteligencia artificial generativa para autoaprendizaje en educación superior: Diseño y validación de una máquina de ejemplos</p>	<p>España (Universidad de Salamanca)</p>	<p>dependencia y necesidad de formación.</p> <ul style="list-style-type: none"> Las instituciones carecen de políticas claras; deben desarrollar marcos éticos, normativas, capacitación y estrategias de integración responsable. Se proponen medidas pedagógicas para integrar la IAG de manera ética y sostenible. Los prompts simples funcionaron mejor que los complejos. Alta satisfacción y percepción de utilidad por parte de estudiantes (medias ≥ 7). Diferencias por género: mujeres perciben mayor utilidad en varios ítems. Los grupos donde la IA cometió errores valoraron mejor la herramienta. ChatGPT presenta dificultades en tareas lógicas complejas (p. ej., identificación de muestreos). Solo 43% usa IA para estudiar; 23% ha usado ChatGPT. Beneficios percibidos ($\geq 70\%$): reducción de barreras lingüísticas, accesibilidad a conocimiento global, apoyo a estudiantes con discapacidad (p.7, Fig.3). 	<p>Aporta evidencia empírica robusta sobre uso real de IAG para autoaprendizaje y diseño de ejemplos; ofrece análisis detallado de interacción humano-IA que es clave para comprender adaptabilidad de materiales educativos.</p>
<p>(Kalniņa et al., 2024)</p>	<p>Artificial intelligence for higher education: benefits and challenges for pre-service teachers</p>	<p>Letonia (University of Latvia, Faculty of Educational Sciences)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Riesgos percibidos ($\geq 60\%$): pereza, reducción del esfuerzo, plagio, debilitamiento del pensamiento crítico (p.9, Fig.4). No existen diferencias significativas entre edad, género o nivel de estudio en percepciones sobre IA. Futuro docente reconoce que IA podría apoyar inclusión, pero 55-57% nunca la usa para ello (p.7-8, Fig.6). Correlación baja entre uso de IA como estudiante y uso profesional (Tabla 1). Estudiantes muestran actitud positiva hacia GAI y menor tiempo requerido para tareas. GAI mejora productividad, creatividad y acceso a recursos interactivos. 	<p>Aporta evidencia empírica robusta sobre percepciones, prácticas reales y brechas en el uso de IA. Es clave para discutir barreras, brechas de adopción, alfabetización digital docente y contradicciones entre discurso y práctica.</p>
<p>(Abri et al., 2025)</p>	<p>Exploring the implications of generative-AI tools in teaching and learning practices</p>	<p>Omán (Sultan Qaboos University)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Riesgos: calidad limitada del contenido, falta de autenticidad, voces artificiales, errores en videos. Limitaciones técnicas: interfaces complejas, versiones gratuitas restrictivas. Cuestiones éticas: plagio, privacidad, manejo de datos, necesidad de políticas institucionales. 	<p>Aporta evidencia empírica integral sobre el uso real de IAG en el aula; útil para analizar beneficios, riesgos, impacto académico, percepciones estudiantiles y condiciones de implementación responsable.</p>

(Aljabr & Al-Ahdal, 2024)	Ethical and pedagogical implications of AI in language education: An empirical study at Ha'il University	Arabia Saudita (Universidad de Ha'il y Universidad de Qassim)	<ul style="list-style-type: none"> • Prueba t indica diferencia significativa pre/post en desempeño académico. • Estudiantes combinan herramientas tradicionales con GAI por mayor flexibilidad. 	
(López-Vasco et al., 2025)	Formación docente en IA Generativa: impacto ético y retos en educación superior	Ecuador y Venezuela (por afiliaciones institucionales de los autores)	<ul style="list-style-type: none"> • Percepción alta sobre uso ético de IA (M=3.49). • Percepción alta sobre impactos pedagógicos (M=3.84). • Soluciones éticas: formación, regulación del entorno, detectores de plagio, reformulación de evaluaciones. • Impactos pedagógicos: apoyo a lectura/escritura, retroalimentación, personalización, actividades interactivas, pensamiento crítico. • Docentes valoran IA como herramienta de apoyo, no sustituto. • Se identifican desafíos: sesgos, privacidad, honestidad académica, falta de políticas claras. • Incremento significativo en conocimiento técnico (M=2.62 → 4.22, d=0.85). • Actitud docente más positiva (M=3.63 → 4.02, d=0.52). • Sin cambios relevantes en percepción de originalidad (p=0.41). • Preocupaciones persistentes sobre plagio, autenticidad y privacidad. • Se identifican brechas institucionales y desigualdades tecnológicas entre universidades. • Los estudiantes valoran positivamente la facilidad de uso, creatividad y rapidez de las herramientas de IAG. • Riesgos percibidos: desinformación, privacidad, baja transparencia y posibles engaños (deepfakes). • Se reconoce la utilidad pedagógica: mejora de comprensión, creatividad, autonomía y habilidades técnicas. • Para comunicación, las herramientas se consideran potentes, pero no sustituyen el criterio humano ni la originalidad. • Limitantes: restricciones de versiones gratuitas, problemas con el idioma griego, falta de experiencia previa. 	<p>Ofrece evidencia empírica sólida sobre ética, pedagogía, percepciones docentes y recomendaciones institucionales. Es fundamental para comprender tensiones y oportunidades en la implementación de IA generativa en educación.</p>
(Matsiola et al., 2024)	Generative AI in Education: Assessing Usability, Ethical Implications, and Communication Effectiveness	Grecia (University of Western Macedonia)	<ul style="list-style-type: none"> • Percepción alta sobre uso ético de IA (M=3.49). • Percepción alta sobre impactos pedagógicos (M=3.84). • Soluciones éticas: formación, regulación del entorno, detectores de plagio, reformulación de evaluaciones. • Impactos pedagógicos: apoyo a lectura/escritura, retroalimentación, personalización, actividades interactivas, pensamiento crítico. • Docentes valoran IA como herramienta de apoyo, no sustituto. • Se identifican desafíos: sesgos, privacidad, honestidad académica, falta de políticas claras. • Incremento significativo en conocimiento técnico (M=2.62 → 4.22, d=0.85). • Actitud docente más positiva (M=3.63 → 4.02, d=0.52). • Sin cambios relevantes en percepción de originalidad (p=0.41). • Preocupaciones persistentes sobre plagio, autenticidad y privacidad. • Se identifican brechas institucionales y desigualdades tecnológicas entre universidades. • Los estudiantes valoran positivamente la facilidad de uso, creatividad y rapidez de las herramientas de IAG. • Riesgos percibidos: desinformación, privacidad, baja transparencia y posibles engaños (deepfakes). • Se reconoce la utilidad pedagógica: mejora de comprensión, creatividad, autonomía y habilidades técnicas. • Para comunicación, las herramientas se consideran potentes, pero no sustituyen el criterio humano ni la originalidad. • Limitantes: restricciones de versiones gratuitas, problemas con el idioma griego, falta de experiencia previa. 	<p>Proporciona evidencia empírica robusta sobre formación docente en IAG, impacto en competencias digitales, desafíos éticos y percepción sobre originalidad. Es fundamental para analizar la adopción de IAG y el rediseño del rol docente y del contenido educativo.</p> <p>Aporta evidencia profunda sobre percepciones estudiantiles, riesgos éticos, usabilidad y aplicación en contextos comunicativos. Es clave para analizar implicaciones pedagógicas y desafíos en la implementación de IAG en educación superior.</p>

			<ul style="list-style-type: none"> • Relevancia ética: preocupación por perfiles digitales, trazabilidad y manipulación de información. 	
(Mahmoud & Sørensen, 2024)	<p>Artificial Intelligence in Personalized Learning with a Focus on Current Developments and Future Prospects</p>	<p>República Checa (Palacký University Olomouc; Masaryk University)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La IA impulsa sistemas adaptativos, tutores inteligentes y analíticas de aprendizaje avanzadas. • Permite rutas personalizadas, predicción de dificultades, recomendaciones y creación de experiencias instruccionales nuevas. • Riesgos relevantes: privacidad, sesgos, brechas de acceso y desafíos en el rol docente. • Futuro: IA generativa para creación de contenidos, uso combinado con VR/AR, personalización a lo largo de la vida, análisis más holístico del aprendizaje. • La IA generativa se aplica sobre todo a educación superior y ciencias. 	<p>Proporciona una visión macro del aprendizaje personalizado con IA; es fundamental para contextualizar la transición del diseño instruccional tradicional hacia enfoques dinámicos, adaptativos y centrados en el estudiante.</p>
(Tata et al., 2025)	<p>Navigating the Generative AI Revolution in Education: A Systematic Review of Applications, Ethical Considerations, and Future Directions</p>	<p>Indonesia (Bina Darma University, Palembang)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Beneficios: personalización, contenido interactivo, evaluaciones adaptativas, apoyo docente. • Riesgos: privacidad, sesgos, plagio, dependencia excesiva, brechas tecnológicas. • Falta de estudios en contextos no occidentales. • Solo 20% aborda marcos regulatorios y políticas institucionales. • Necesidad de alfabetización en IA y lineamientos éticos institucionales. • La IAG puede apoyar: aprendizaje personalizado, evaluación automatizada, creación de contenido, asistencia virtual, traducción, soporte investigativo, simulaciones, laboratorios virtuales, colaboración y accesibilidad. 	<p>Ofrece un mapa global y muy actualizado del uso de IAG en educación; es esencial para comparar tendencias, identificar brechas, comprender beneficios/limitaciones y contextualizar el tránsito desde el diseño instruccional tradicional a contenidos dinámicos generados por IA.</p>
(Nikolopoulou, 2024)	<p>Generative Artificial Intelligence in Higher Education: Exploring Ways of Harnessing Pedagogical Practices with the Assistance of ChatGPT</p>	<p>Grecia (National and Kapodistrian University of Athens)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Alta utilidad como asistente para generar ideas, borradores y sugerencias pedagógicas. • Necesidad de evaluación humana para evitar errores, sesgos y contenido no fiable. • IAG es complemento y no sustituto del docente. • Implicaciones éticas: privacidad, sesgos, transparencia, integridad académica y brecha digital. 	<p>Ofrece un análisis detallado de múltiples usos pedagógicos de la IAG y destaca tensiones éticas clave. Es útil para fundamentar la transición hacia contenidos dinámicos y la reconfiguración del rol docente.</p>

(Wood & Moss, 2024)	Evaluating the impact of students' generative AI use in educational contexts	Estados Unidos (National University System, California)	<ul style="list-style-type: none"> • Incremento notable en comodidad con GenAI: del 37.5% al 100% en niveles altos (Figuras 3 y 4, pág. 159–160). • Mayor comprensión ética: nivel máximo sube de 12.5% a 60% • Reflexiones expresan crecimiento profesional, mejora del pensamiento crítico y estrategias pedagógicas avanzadas (pág. 160–161). • Packback mejoró la calidad de participación y comprensión de GenAI. • La mayoría se ubicó en el nivel AI-Directed/Ideas, coherente con poca experiencia previa (pág. 159). • Temas emergentes (Fig. 5, pág. 161): estrategias docentes, aplicaciones reales, crecimiento profesional, desafíos y aprendizaje continuo. • Alta frecuencia de uso de IA: 3–6 veces por semana (Fig. 1, pág. 5). • Altas valoraciones de utilidad: resolución de tareas (4.5), retroalimentación inmediata (4.3), claridad conceptual (4.2), autonomía (4.0) (Fig. 2, pág. 6). 	Estudio profundo que evidencia cambios reales en percepciones, alfabetización en GenAI, competencias éticas y estrategias docentes. Es crucial para comprender cómo la IAG transforma el diseño instruccional, la formación de docentes y la interacción estudiante–IA.
(Cortez-Granizo, 2025)	Impacto de la inteligencia artificial generativa en la mejora del rendimiento académico y la retroalimentación personalizada en estudiantes universitarios	Ecuador (Universidad Internacional de La Rioja – sede Milagro)	<ul style="list-style-type: none"> • Alta frecuencia de uso de IA: 3–6 veces por semana (Fig. 1, pág. 5). • Altas valoraciones de utilidad: resolución de tareas (4.5), retroalimentación inmediata (4.3), claridad conceptual (4.2), autonomía (4.0) (Fig. 2, pág. 6). • 80% reporta mejoras académicas; 38% mejora notable, 42% moderada (Fig. 3, pág. 6–7). • IA favorece autonomía, comprensión profunda, regulación del aprendizaje y reducción de incertidumbre. • IA se integra como recurso habitual y esencial del aprendizaje universitario. • Preocupación principal: integridad académica (exámenes y tareas resueltas con IAG). • Interés en usos positivos: análisis de datos, generación audiovisual, diseño de proyectos. • Mayor uso personal/profesional de ChatGPT y Grammarly; bajo uso de IAG audiovisual. 	Aporta evidencia empírica actual sobre impacto real de IAG en rendimiento, retroalimentación y personalización del aprendizaje; es clave para conectar el papel de la IAG con el tránsito hacia contenidos dinámicos en educación superior.
(Perezchica-Vega et al., 2024)	Inteligencia artificial generativa en la educación superior: usos y opiniones de los profesores	México (Universidad Autónoma de Baja California – UABC)	<ul style="list-style-type: none"> • Mayor uso personal/profesional de ChatGPT y Grammarly; bajo uso de IAG audiovisual. • En docencia, se usa IAG para materiales, actividades y evaluación, pero con moderación. • 52% no ha realizado ajustes en evaluación pese a los riesgos. • Formación recibida: webinars, exploración personal y cursos institucionales. • Los docentes se perciben capaces de adaptarse, pero consideran insuficiente la oferta formativa. 	Estudio robusto y reciente que muestra actitudes reales del profesorado, niveles de adopción, preocupaciones éticas, prácticas docentes y brechas formativas; es clave para discutir el rol docente y la transición hacia contenidos dinámicos generados con IAG.

Nota. Elaborado por los autores

3.4. Categorías emergentes del análisis

Del examen comparativo de los estudios incluidos emergen cuatro categorías centrales que estructuran la comprensión actual del impacto de la inteligencia artificial generativa en educación superior. La primera corresponde a la transformación del diseño instruccional, donde la IAG facilita la creación de contenidos dinámicos, ejemplos personalizados y retroalimentación adaptativa, desafiando los modelos tradicionales basados en materiales estáticos. La segunda categoría se vincula con las percepciones y competencias digitales del profesorado y estudiantado, evidenciando una brecha significativa en el dominio de estas herramientas y una marcada asimetría en su adopción pedagógica. En tercer lugar, sobresalen las consideraciones éticas y de integridad académica, especialmente relacionadas con plagio, privacidad, veracidad de la información y transparencia algorítmica. Finalmente, la cuarta categoría engloba las condiciones institucionales y desafíos estructurales, donde se identifican limitaciones tecnológicas, falta de regulaciones claras, ausencia de formación sistemática en IA y desigualdades en el acceso. Estas categorías permiten comprender de forma articulada cómo la IAG reconfigura prácticas, decisiones y responsabilidades en el ecosistema educativo contemporáneo.

3.5. Principales aportes y vacíos identificados

El análisis de los estudios revisados permite identificar aportes relevantes que consolidan la comprensión actual sobre el papel de la inteligencia artificial generativa en educación superior, entre ellos la evidencia consistente de que estas herramientas potencian la personalización del aprendizaje, agilizan la producción y adaptación de materiales didácticos y fortalecen la retroalimentación formativa. Asimismo, los estudios coinciden en que la IAG favorece la autonomía estudiantil y amplía las posibilidades del diseño instruccional al permitir generar recursos más flexibles, multimodales y ajustados a necesidades específicas. No obstante, se observan vacíos persistentes que limitan el aprovechamiento pleno de estas tecnologías: escasez de investigaciones longitudinales que evalúen impactos a largo plazo; baja presencia de estudios experimentales con mediciones objetivas de desempeño; desigual representación geográfica, particularmente en contextos latinoamericanos y de bajos recursos; y limitada exploración de marcos éticos institucionales que orienten el uso responsable de la IAG. Estos vacíos evidencian la necesidad de avanzar hacia investigaciones más profundas, comparativas y contextualizadas que permitan comprender de forma integral la transición desde modelos tradicionales hacia ecosistemas educativos mediados por contenido dinámico generado por inteligencia artificial.

4. Discusión

Los resultados muestran que la inteligencia artificial generativa se consolida como un agente disruptivo que reconfigura las prácticas de enseñanza y aprendizaje, coincidiendo con lo reportado por varios de los estudios revisados. Por ejemplo, Sánchez-Prieto et al. (2025) muestran que las herramientas generativas mejoran la comprensión y la autonomía en el autoaprendizaje al proporcionar ejemplos personalizados, mientras que Cortez-Granizo (2025) confirma que la retroalimentación inmediata y la claridad conceptual incrementan la percepción de rendimiento académico en estudiantes universitarios. Estos hallazgos dialogan con investigaciones que destacan la transición desde materiales estáticos hacia contenidos dinámicos y

adaptativos, como las observaciones de Nikolopoulou (2024), quien señala que la IAG amplía la creatividad pedagógica y facilita la generación de escenarios instruccionales flexibles. Sin embargo, la discusión también revela tensiones estructurales asociadas a la alfabetización digital del profesorado, coincidiendo con Castaño-Umaña (2024), quien muestra brechas significativas entre estudiantes y docentes en el uso y apropiación de estas herramientas, y con Perezchica-Vega et al. (2024), quienes advierten que, pese al interés docente, persiste una limitada formación institucional en ética y uso educativo de la IAG. Esta convergencia de resultados sugiere que, aunque la IAG fortalece la personalización y la eficiencia pedagógica, su adopción efectiva depende de capacidades docentes, políticas formativas y marcos normativos sólidos.

A su vez, las implicaciones éticas emergen como un eje crítico que atraviesa las investigaciones analizadas. Gallent-Torres et al. (2023) argumentan que la IAG desafía la integridad académica al facilitar el plagio y la producción automatizada de textos, mientras que Aljabr y Al-Ahdal (2024) sostienen que la ausencia de políticas claras intensifica riesgos relacionados con privacidad, sesgos y desinformación. Estas preocupaciones se alinean con las conclusiones de Wood y Moss (2024), quienes muestran que incluso en contextos formativos orientados al diseño instruccional, los estudiantes requieren acompañamiento para comprender límites éticos y desarrollar pensamiento crítico frente a los outputs generados por IA. Asimismo, la revisión sistemática de Sutabri et al. (2025) evidencia que solo una minoría de estudios aborda marcos regulatorios y políticas institucionales, lo cual limita la consolidación de prácticas educativas responsables. Estas contribuciones permiten interpretar que la promesa de la IAG para transformar el diseño instruccional es genuina, pero su implementación sostenible exige investigaciones longitudinales, fortalecimiento de la ética algorítmica, desarrollo de competencias avanzadas en docentes y estudiantes, y marcos institucionales que orienten su integración pedagógica. De esta forma, la discusión reafirma que el tránsito hacia contenidos dinámicos mediado por IA no es únicamente tecnológico, sino profundamente pedagógico, ético y organizacional.

5. Conclusiones

Los hallazgos de esta revisión permiten afirmar que la inteligencia artificial generativa representa un punto de inflexión para los modelos tradicionales de diseño instruccional, al impulsar la transición hacia ecosistemas educativos más dinámicos, flexibles y centrados en el estudiante. El análisis de los 17 estudios incluidos demuestra que la IAG no solo amplía las posibilidades para la creación y adaptación de materiales educativos, sino que redefine la manera en que docentes y estudiantes interactúan con el conocimiento, promoviendo experiencias de aprendizaje más personalizadas, multimodales y responsivas. Este trabajo confirma que la IAG favorece la retroalimentación inmediata, la autonomía académica, la producción de ejemplos ajustados a distintos estilos cognitivos y la optimización del tiempo de preparación docente, lo que evidencia su potencial para transformar de manera sustantiva los procesos formativos en educación superior. Sin embargo, la revisión también muestra que la integración de estas tecnologías depende de condiciones estructurales que trascienden lo técnico: competencias digitales avanzadas, alfabetización ética, políticas institucionales claras y disponibilidad de infraestructura adecuada. En este sentido, la investigación cumple su objetivo principal al ofrecer una panorámica crítica y actualizada

sobre el impacto de la IAG en la adaptación de materiales educativos, así como a identificar los elementos que facilitan y limitan su adopción efectiva.

Este estudio aporta a la literatura científica al integrar perspectivas diversas empíricas, comparativas, éticas y pedagógicas que permiten comprender de forma articulada los desafíos y oportunidades que emergen cuando la IAG se incorpora en contextos universitarios. Se evidencia que la transformación no es solo tecnológica, sino cultural y epistemológica, pues demanda reconfigurar el rol docente, promover nuevas formas de pensamiento crítico y replantear los marcos de integridad académica para garantizar un uso responsable de estas herramientas.

La revisión también identifica vacíos que orientan futuras líneas de investigación, como la necesidad de estudios longitudinales que evalúen impactos sostenidos, investigaciones experimentales que midan el aprendizaje real más allá de la percepción, y análisis contextualizados en regiones con menor desarrollo tecnológico. En conjunto, los resultados permiten concluir que la IAG tiene un potencial significativo para enriquecer la educación superior, siempre que su implementación esté acompañada de formación, regulación y reflexión pedagógica continua. Con ello, esta investigación contribuye al campo al ofrecer un marco comprensivo que explica cómo y bajo qué condiciones la inteligencia artificial generativa puede transformar la adaptación de materiales educativos y fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje en el entorno contemporáneo.

Referencias Bibliográficas

- Abri, M. A., Mamari, A. A., & Marzouqi, Z. A. (2025). Exploring the implications of generative-AI tools in teaching and learning practices. *Journal of Education and E-Learning Research*, 12(1), 31–41. <https://doi.org/10.20448/jeelr.v12i1.6355>
- Aljabr, F. S., & Al-Ahdal, A. A. M. H. (2024). Ethical and pedagogical implications of AI in language education: An empirical study at Ha'il University. *Acta Psychologica*, 251, 104605. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2024.104605>
- Cortez-Granizo, D. W. (2025). Impacto de la inteligencia artificial generativa en la mejora del rendimiento académico y la retroalimentación personalizada en estudiantes universitarios. *Remulci*, 3. <https://doi.org/10.59282/remulci.3.1.1171>
- Fan, L., Deng, K., & Liu, F. (2025). Educational impacts of generative artificial intelligence on learning and performance of engineering students in China. *Scientific Reports*, 15(1), 26521. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-06930-w>
- Gallent-Torres, C., Zapata-González, A., & Ortego-Hernando, J. L. (2023). El impacto de la inteligencia artificial generativa en educación superior: Una mirada desde la ética y la integridad académica. *RELIEVE - Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 29(2). <https://doi.org/10.30827/relieve.v29i2.29134>
- García-Peñalvo, F. J., Llorens-Largo, F., & Vidal, J. (2024). La nueva realidad de la educación ante los avances de la inteligencia artificial generativa. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 27(1), 9–39. <https://doi.org/10.5944/ried.27.1.37716>

- Giannini, S. (2024). La inteligencia artificial generativa en la educación: Documento de reflexión de Sra. Stefania Giannini. <https://www.unesco.org/es/articles/la-inteligencia-artificial-generativa-en-la-educacion-documento-de-reflexion-de-sra-stefania>
- González-Rivas, E. N. (2025). Uso de la Inteligencia Artificial Generativa (IAGEN) en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la Licenciatura en Administración. *Punto CUNORTE*, 11(20), e20224. <https://doi.org/10.32870/punto.v1i20.224>
- Kalniņa, D., Nīmanis, D., & Baranova, S. (2024). Artificial intelligence for higher education: Benefits and challenges for pre-service teachers. *Frontiers in Education*, 9. <https://doi.org/10.3389/educ.2024.1501819>
- Lazo-Ramos, M. L., Santana-Pilco, J. R., & Flores-Canto, F. (2025). El impacto de la inteligencia artificial generativa en el desarrollo de competencias digitales en la tutoría de secundaria: Un análisis crítico. *Revista InveCom*, 5(4). <https://doi.org/10.5281/zenodo.14807432>
- López-Vasco, F. E., Angulo-Álvarez, M. R., & Sosa-Zúñiga, D. I. (2025). Formación Docente en IA Generativa: Impacto Ético y Retos en Educación Superior. *Alteridad*, 20(2), 166–177. <https://doi.org/10.17163/alt.v20n2.2025.01>
- Luo, T., Muljana, P. S., Ren, X., & Young, D. (2025). Exploring instructional designers' utilization and perspectives on generative AI tools: A mixed methods study. *Educational Technology Research and Development*, 73(2), 741–766. <https://doi.org/10.1007/s11423-024-10437-y>
- Mahmoud, C. F., & Sørensen, J. T. (2024). Artificial Intelligence in Personalized Learning with a Focus on Current Developments and Future Prospects. *Research and Advances in Education*, 3(8), 25–31.
- Marzano, D. (2025). Generative Artificial Intelligence (GAI) in Teaching and Learning Processes at the K-12 Level: A Systematic Review. *Technology, Knowledge and Learning*. <https://doi.org/10.1007/s10758-025-09853-7>
- Matsiola, M., Lappas, G., & Yannacopoulou, A. (2024). Generative AI in Education: Assessing Usability, Ethical Implications, and Communication Effectiveness. *Societies*, 14(12), 267. <https://doi.org/10.3390/soc14120267>
- Nikolopoulou, K. (2024). Generative Artificial Intelligence in Higher Education: Exploring Ways of Harnessing Pedagogical Practices with the Assistance of ChatGPT. *International Journal of Changes in Education*, 1(2), 103–111. <https://doi.org/10.47852/bonviewIJCE42022489>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Alonso-Fernández, S. (2021). Declaración PRISMA 2020: Una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. *Revista Española de Cardiología*, 74(9), 790–799. <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2021.06.016>
- Perezchica-Vega, J. E., Sepúlveda-Rodríguez, J. A., & Román-Méndez, A. D. (2024). Inteligencia artificial generativa en la educación superior: Usos y opiniones de los

- profesores. *European Public & Social Innovation Review*, 9, 1–20. <https://doi.org/10.31637/epsir-2024-593>
- Puche-Villalobos, D. J. (2024). Inteligencia artificial como herramienta educativa: Ventajas y desventajas desde la perspectiva docente. *Areté, Revista Digital del Doctorado en Educación*, 10(ESPECIAL), 85–100. <https://doi.org/10.55560/arete.2024.ee.10.7>
- Romaní, G., Macedo, K. S., Soto, G. E., Franco, A. M., & Ore, M. K. (2025). Revisión sistemática de inteligencia artificial generativa (GenIA) para el diseño de experiencias de aprendizaje, 2020-2025. *Revista ESPACIOS*, 46(03). <https://doi.org/10.48082/espacios-a25v46n03p02>
- Salazar-Sisalima, M. C., Lapo-Fernández, J. M., Romero-Sobenis, F. F., & La Rosa-Navarro, Y. (2024). La inteligencia artificial generativa como herramienta de apoyo en la personalización del aprendizaje: Implicaciones y desafíos éticos en el aula para estudiantes de EGB. *Reincisol.*, 3(6), 6983–7007. [https://doi.org/10.59282/reincisol.V3\(6\)6983-7007](https://doi.org/10.59282/reincisol.V3(6)6983-7007)
- Sánchez-Prieto, J. C., Izquierdo-Álvarez, V., Moral-Marcos, M. T. del, & Martínez-Abad, F. (2025). Inteligencia artificial generativa para autoaprendizaje en educación superior: Diseño y validación de una máquina de ejemplos. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 28(1). <https://doi.org/10.5944/ried.28.1.41548>
- Tata, T. S., Heri, H. S., & Kurniawan. (2025). Navigating the Generative AI Revolution in Education: A Systematic Review of Applications, Ethical Considerations, and Future Directions. *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika: JANAPATI*, 14(2), 374–384. <https://doi.org/10.23887/janapati.v14i2.90367>
- Wood, D., & Moss, S. H. (2024). Evaluating the impact of students' generative AI use in educational contexts. *Journal of Research in Innovative Teaching & Learning*, 17(2), 152–167. <https://doi.org/10.1108/JRIT-06-2024-0151>

CONFLICTO DE INTERESES

“Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses”.