

Competencias docentes para integrar la inteligencia artificial generativa en los procesos de enseñanza y evaluación: una revisión sistemática de la evidencia científica***Teaching Competencies for Integrating Generative Artificial Intelligence into Teaching and Assessment Processes: A Systematic Review of Scientific Evidence***

Michael Estuardo Ponce Rosero

maicolponcerosero@gmail.com<https://orcid.org/0009-0000-9607-9881>

Unidad Educativa Municipal

Sebastián de Benalcázar

Natali Estefania Bohórquez German

b_natilith@hotmail.com<https://orcid.org/0000-0001-5641-2766>

Unidad Educativa Municipal

Sebastián de Benalcázar

RESUMEN

La incorporación de la inteligencia artificial generativa (IAG) en los procesos de enseñanza y evaluación ha transformado el panorama educativo al ofrecer herramientas capaces de apoyar la planificación didáctica, la creación de recursos, la retroalimentación personalizada y el diseño de estrategias de evaluación. No obstante, su integración efectiva depende, en gran medida, del desarrollo de competencias docentes que permitan un uso pedagógico, crítico y ético de estas tecnologías. Como señalan UNESCO, "*los docentes deben desempeñar un papel central para garantizar que el uso de la IA beneficie a todos los estudiantes*", lo que evidencia que la innovación tecnológica requiere profesionales preparados para gestionar sus oportunidades y riesgos.

El objetivo de esta investigación fue analizar la evidencia científica disponible sobre las competencias docentes necesarias para integrar la inteligencia artificial generativa en los procesos de enseñanza y evaluación. Para ello, se realizó una revisión sistemática siguiendo las directrices de PRISMA 2020, mediante la búsqueda, selección, evaluación y síntesis de estudios publicados entre 2020 y 2026 en bases de datos académicas de alto impacto. Se aplicaron criterios de inclusión y exclusión previamente definidos y se efectuó un análisis temático de los hallazgos.

Los resultados evidenciaron que las competencias más recurrentes corresponden al dominio pedagógico, tecnológico, ético y evaluativo, destacándose la capacidad del profesorado para diseñar experiencias de aprendizaje apoyadas en inteligencia artificial, elaborar procesos de evaluación auténtica y promover la integridad académica mediante un uso responsable de estas herramientas. Asimismo, la literatura identifica desafíos relacionados con la alfabetización en IA, la protección de datos, los sesgos algorítmicos y la formación continua del profesorado.

Se concluye que la integración efectiva de la inteligencia artificial generativa trasciende el dominio técnico de las herramientas y exige un modelo integral de competencias docentes orientado a fortalecer la innovación educativa, el pensamiento crítico, la ética profesional y la calidad de los procesos de enseñanza y evaluación en los distintos niveles educativos.

PALABRAS CLAVE: inteligencia artificial generativa; competencias docentes; enseñanza; evaluación; educación superior; revisión sistemática.

ABSTRACT

The integration of generative artificial intelligence (GAI) into teaching and assessment processes has transformed the educational landscape by providing tools that support instructional planning, content creation, personalized feedback, and the design of innovative assessment strategies. However, its effective implementation largely depends on the development of teaching competencies that enable educators to use these technologies in a pedagogically sound, critical, and ethical manner. As the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) states, *"teachers need to remain central to making sure that AI serves learners' best interests,"* highlighting that technological innovation requires well-prepared professionals capable of maximizing its benefits while addressing its associated challenges.

The aim of this study was to analyze the available scientific evidence regarding the teaching competencies required to integrate generative artificial intelligence into teaching and assessment processes. A systematic review was conducted following the PRISMA 2020 guidelines, involving the identification, selection, evaluation, and synthesis of studies published between 2020 and 2026 in major international academic databases. Predefined inclusion and exclusion criteria were applied, and a thematic analysis was performed to identify the principal findings.

The results revealed that the most frequently reported competencies include pedagogical, technological, ethical, and assessment-related skills. These competencies enable educators to design AI-supported learning experiences, implement authentic assessment practices, provide personalized feedback, and promote academic integrity through the responsible use of generative AI. The reviewed literature also identified significant challenges related to AI literacy, data privacy, algorithmic bias, and the need for continuous professional development.

The study concludes that the successful integration of generative artificial intelligence extends beyond technical proficiency, requiring a comprehensive framework of teaching competencies that fosters educational innovation, critical thinking, ethical decision-making, and high-quality teaching and assessment practices across educational contexts.

KEYWORDS: Statistical models, learning personalization, digital education, data analysis, ICT

INTRODUCCIÓN

La transformación digital ha impulsado cambios significativos en los sistemas educativos durante la última década; sin embargo, la aparición de la inteligencia artificial generativa (IAG) representa uno de los avances tecnológicos con mayor capacidad para redefinir los procesos de enseñanza y evaluación. Herramientas como ChatGPT, Gemini, Claude y Copilot han ampliado las posibilidades de creación automática de textos, imágenes, códigos y recursos didácticos, favoreciendo nuevas formas de interacción entre docentes, estudiantes y contenidos. Esta evolución ha llevado a las instituciones educativas a replantear sus modelos pedagógicos con el propósito de aprovechar el potencial de la inteligencia artificial sin comprometer la calidad del aprendizaje ni los principios de integridad académica.

Diversos organismos internacionales coinciden en que la incorporación de la inteligencia artificial en educación no debe centrarse únicamente en la adopción tecnológica, sino en el fortalecimiento de las capacidades profesionales del profesorado. La UNESCO (2023) sostiene que *"los docentes deben seguir siendo el centro del proceso educativo"* y que el desarrollo de competencias específicas constituye un requisito indispensable para garantizar un uso responsable, inclusivo y ético de estas tecnologías. Desde esta perspectiva, la inteligencia artificial no sustituye la labor docente, sino que exige una transformación de sus funciones tradicionales hacia roles relacionados con la mediación pedagógica, el acompañamiento personalizado, la evaluación crítica de la información y la toma de decisiones fundamentadas.

En este contexto, las competencias docentes adquieren una relevancia estratégica al constituir el conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que permiten integrar la inteligencia artificial generativa en los procesos educativos de manera efectiva. Dichas competencias trascienden el dominio técnico de las herramientas digitales e incluyen la capacidad para diseñar experiencias de aprendizaje innovadoras, elaborar recursos educativos contextualizados, interpretar los resultados generados por los sistemas inteligentes y promover el pensamiento crítico de los estudiantes frente a la información producida automáticamente. Asimismo, comprenden dimensiones éticas relacionadas con la privacidad de los datos, la transparencia algorítmica, la propiedad intelectual y la prevención del plagio académico.

La inteligencia artificial generativa también está modificando profundamente los procesos de enseñanza y evaluación. En la enseñanza, facilita la planificación de clases, la generación de materiales didácticos, la adaptación de contenidos a diferentes estilos de aprendizaje y la personalización de actividades educativas. En los procesos evaluativos, ofrece nuevas posibilidades para elaborar instrumentos de evaluación, proporcionar retroalimentación inmediata y analizar evidencias de aprendizaje mediante sistemas inteligentes. No obstante, estos beneficios coexisten con desafíos importantes asociados a la confiabilidad de la información generada, los sesgos algorítmicos, la dependencia tecnológica y la necesidad de preservar la autonomía intelectual del estudiantado.

En este sentido, la UNESCO (2023) advierte:

La inteligencia artificial ofrece oportunidades sin precedentes para transformar la educación, pero su implementación debe fundamentarse en principios éticos, centrados en el ser humano, que garanticen la equidad, la inclusión, la protección de los derechos y el fortalecimiento de las capacidades de docentes y estudiantes para utilizar estas tecnologías de manera crítica y responsable. (s. p.)

Esta reflexión pone de manifiesto que el verdadero desafío no consiste en incorporar nuevas herramientas digitales, sino en desarrollar competencias docentes que permitan convertirlas en recursos pedagógicos orientados al aprendizaje significativo y al fortalecimiento de las competencias del siglo XXI.

A pesar del creciente número de investigaciones publicadas sobre inteligencia artificial generativa en educación, la literatura científica continúa presentando importantes vacíos. La mayoría de los estudios se han concentrado en describir las funcionalidades de herramientas específicas o en analizar la percepción de docentes y estudiantes respecto a su utilización. En contraste, son menos frecuentes las revisiones sistemáticas que sintetizan de manera integral las competencias docentes requeridas para integrar la inteligencia artificial generativa tanto en los procesos de enseñanza como en los de evaluación. Además, persiste una limitada articulación entre las dimensiones tecnológica, pedagógica y ética, lo que dificulta la construcción de marcos competenciales que orienten la formación docente y el diseño de políticas institucionales.

Frente a este escenario, resulta pertinente desarrollar una revisión sistemática que integre la evidencia científica reciente y permita identificar las competencias docentes prioritarias, las principales aplicaciones educativas de la inteligencia artificial generativa, los beneficios reportados, los desafíos emergentes y las líneas de investigación aún insuficientemente exploradas. Una síntesis de esta naturaleza puede aportar fundamentos para la actualización de programas de formación docente, el diseño de estrategias institucionales de innovación educativa y la formulación de políticas orientadas al uso responsable de la inteligencia artificial en los diferentes niveles del sistema educativo.

En consecuencia, el objetivo de este estudio es **analizar la evidencia científica disponible sobre las competencias docentes necesarias para integrar la inteligencia artificial generativa en los procesos de enseñanza y evaluación, mediante una revisión sistemática de la literatura basada en las directrices PRISMA 2020, con el propósito de identificar las competencias más relevantes, las principales tendencias investigativas, los desafíos existentes y las oportunidades para fortalecer la práctica educativa en contextos mediados por inteligencia artificial.**

METODOLOGÍA

Diseño del estudio

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque cualitativo mediante una revisión sistemática de la literatura, cuyo propósito fue identificar, analizar y sintetizar la evidencia científica relacionada con las competencias docentes necesarias para integrar la inteligencia artificial generativa en los procesos de enseñanza y evaluación. La revisión se llevó a cabo siguiendo las directrices de la declaración PRISMA 2020 (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses), reconocida internacionalmente por proporcionar un procedimiento transparente y reproducible para la identificación, selección y síntesis de estudios científicos (Page et al., 2021).

La pregunta que orientó la revisión fue: **¿Cuáles son las competencias docentes identificadas por la evidencia científica para integrar la inteligencia artificial generativa en los procesos de enseñanza y evaluación?**

Asimismo, el estudio se sustentó en una estrategia de síntesis narrativa con análisis temático, permitiendo organizar los hallazgos en categorías relacionadas con las competencias

docentes, las aplicaciones educativas de la inteligencia artificial generativa, sus beneficios, limitaciones y desafíos.

Estrategia de búsqueda

La búsqueda bibliográfica se realizó entre marzo y junio de 2026 en bases de datos internacionales ampliamente reconocidas por su cobertura y calidad científica: **Scopus, Web of Science, ERIC, ScienceDirect, SpringerLink, Taylor y Francis Online e IEEE Xplore**. La selección de estas bases respondió a su relevancia en los campos de la educación, las tecnologías educativas y la inteligencia artificial.

La estrategia de búsqueda combinó descriptores en inglés mediante operadores booleanos (AND y OR), con el fin de maximizar la recuperación de estudios pertinentes. La ecuación de búsqueda utilizada fue la siguiente:

("generative artificial intelligence" OR "GenAI" OR "ChatGPT") AND ("teacher competencies" OR "teacher skills" OR "teacher professional development") AND ("teaching" OR "learning") AND ("assessment" OR "evaluation")

Se consideraron únicamente investigaciones publicadas entre **2020 y 2026**, periodo que coincide con el rápido desarrollo e incorporación de herramientas de inteligencia artificial generativa en el ámbito educativo. Adicionalmente, se revisaron las listas de referencias de los estudios seleccionados para identificar publicaciones relevantes que no hubieran sido recuperadas mediante la búsqueda electrónica.

Criterios de inclusión y exclusión

Para garantizar la calidad metodológica y la pertinencia de la evidencia analizada, se establecieron criterios de inclusión y exclusión previamente definidos.

Los **criterios de inclusión** fueron los siguientes:

- Artículos científicos revisados por pares.
- Estudios publicados entre 2020 y 2026.
- Investigaciones redactadas en inglés o español.
- Estudios centrados en inteligencia artificial generativa aplicada a la educación.
- Investigaciones que abordaran competencias docentes, procesos de enseñanza, evaluación o formación del profesorado.
- Publicaciones disponibles en texto completo.

Por su parte, se excluyeron:

- Editoriales, cartas al editor, capítulos de libro, tesis, actas de congresos y literatura gris.
- Estudios duplicados en diferentes bases de datos.
- Investigaciones centradas exclusivamente en aspectos técnicos de la inteligencia artificial sin relación con la práctica docente.
- Publicaciones cuyo texto completo no estuvo disponible.
- Estudios que abordaban otras tecnologías digitales sin analizar específicamente la inteligencia artificial generativa.

La aplicación de estos criterios permitió asegurar la selección de investigaciones pertinentes y metodológicamente consistentes para responder al objetivo planteado.

Selección de estudios (PRISMA)

El proceso de selección de los estudios siguió las cuatro fases propuestas por la declaración PRISMA 2020: **identificación, cribado, elegibilidad e inclusión** (Page et al., 2021).

En la fase de identificación se recuperaron los registros provenientes de las bases de datos seleccionadas. Posteriormente, se eliminaron los documentos duplicados utilizando herramientas de gestión bibliográfica. Durante la fase de cribado se revisaron los títulos y resúmenes para descartar estudios que no respondían a la pregunta de investigación.

Los artículos potencialmente elegibles fueron evaluados mediante la lectura del texto completo, verificando el cumplimiento de los criterios de inclusión establecidos. Finalmente, únicamente se incorporaron aquellos estudios que aportaban evidencia directa sobre competencias docentes relacionadas con la integración de la inteligencia artificial generativa en los procesos de enseñanza y evaluación.

El procedimiento completo de selección se representó mediante el correspondiente diagrama de flujo PRISMA 2020, el cual garantiza la transparencia y reproducibilidad del proceso metodológico.

Extracción y análisis de datos

La extracción de información se realizó mediante una matriz diseñada específicamente para esta investigación, en la que se registraron las principales características de cada estudio seleccionado. Las variables recopiladas incluyeron: autor, año de publicación, país, nivel educativo, diseño metodológico, muestra, herramienta de inteligencia artificial analizada, competencias docentes identificadas, aplicaciones educativas, principales resultados y conclusiones.

Posteriormente, la información fue sometida a un análisis temático de carácter cualitativo, agrupando los hallazgos en categorías emergentes relacionadas con las competencias tecnológicas, pedagógicas, evaluativas, éticas e investigativas del profesorado. Este procedimiento permitió identificar tendencias comunes, beneficios, desafíos y vacíos de investigación presentes en la literatura científica reciente.

Con el propósito de fortalecer la confiabilidad de la revisión, la síntesis de los resultados se organizó de manera comparativa, destacando coincidencias y diferencias entre los estudios incluidos, lo que facilitó la construcción de una visión integral sobre las competencias docentes necesarias para integrar la inteligencia artificial generativa en los procesos de enseñanza y evaluación.

RESULTADOS

Características generales de los estudios

La búsqueda bibliográfica y el proceso de selección, realizados conforme a las directrices PRISMA 2020, permitieron identificar un conjunto de investigaciones que analizaron las competencias docentes para la integración de la inteligencia artificial generativa en los procesos de enseñanza y evaluación. Los estudios seleccionados fueron examinados considerando variables como autor, año de publicación, país de procedencia, nivel educativo abordado y diseño metodológico, con el propósito de caracterizar las principales tendencias de la producción científica en este campo.

El análisis descriptivo permitió identificar la evolución temporal de las investigaciones, así como la distribución geográfica de la evidencia disponible y los contextos educativos más estudiados. Asimismo, se observó la diversidad metodológica de las investigaciones, incluyendo estudios cualitativos, cuantitativos y de métodos mixtos, lo que evidencia el creciente interés por comprender las implicaciones pedagógicas, tecnológicas y éticas derivadas del uso de la inteligencia artificial generativa en educación.

La caracterización de los estudios constituye un elemento fundamental para interpretar los resultados posteriores, ya que permite contextualizar los hallazgos en función de las características metodológicas de la evidencia científica disponible. En este sentido, la Tabla 1 presenta una síntesis de los principales aspectos descriptivos de los estudios incluidos en la revisión sistemática.

Tabla 1

Características generales de los estudios incluidos en la revisión sistemática

Autor(es)	Año	País	Nivel educativo	Diseño metodológico
Autor 1	2026	País	Educación superior	Cualitativo
Autor 2	2025	País	Educación superior	Cuantitativo
Autor 3	2025	País	Educación secundaria	Métodos mixtos
Autor 4	2024	País	Educación superior	Revisión sistemática
Autor 5	2024	País	Formación docente	Estudio de caso
...	...	...	...	...

Nota. Elaboración propia con base en los estudios incluidos en la revisión sistemática

Competencias docentes identificadas

El análisis de los estudios incluidos permitió identificar un conjunto de competencias consideradas esenciales para la integración de la inteligencia artificial generativa en los procesos de enseñanza y evaluación. La evidencia científica coincide en que el uso efectivo de estas herramientas requiere una visión integral de la competencia docente, que articule dimensiones tecnológicas, pedagógicas, éticas y evaluativas, superando un enfoque centrado exclusivamente en el manejo técnico de aplicaciones de inteligencia artificial.

Entre las competencias más recurrentes se encuentran la competencia digital, entendida como la capacidad para seleccionar, utilizar y evaluar herramientas de inteligencia artificial de acuerdo con los objetivos de aprendizaje; la competencia pedagógica, orientada al diseño de estrategias didácticas innovadoras mediadas por IA; y la competencia evaluativa, relacionada con la elaboración de instrumentos de evaluación auténtica, la interpretación crítica de los resultados generados por sistemas inteligentes y la provisión de retroalimentación personalizada.

Asimismo, los estudios destacan la creciente importancia de la competencia ética, la cual comprende el conocimiento de aspectos relacionados con la privacidad de los datos, la transparencia de los algoritmos, la propiedad intelectual, el uso responsable de los contenidos generados por inteligencia artificial y la promoción de la integridad académica. De igual manera, se identifica la competencia investigativa como un elemento indispensable para que el profesorado pueda valorar críticamente la evidencia científica sobre inteligencia artificial, adaptar nuevas herramientas a diferentes contextos educativos y participar en procesos continuos de innovación.

En conjunto, estas competencias reflejan la necesidad de fortalecer la formación profesional del profesorado mediante programas de desarrollo continuo que integren conocimientos tecnológicos, pedagógicos y éticos, permitiendo una incorporación responsable y sostenible de la inteligencia artificial generativa en los distintos niveles educativos.

Tabla 2

Competencias docentes identificadas en los estudios incluidos

Competencia docente	Frecuencia*	Principales hallazgos
Competencia digital	XX	Dominio de herramientas de IA generativa para apoyar la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación.
Competencia pedagógica	XX	Diseño de estrategias didácticas innovadoras e integración curricular de la IA.
Competencia evaluativa	XX	Elaboración de evaluaciones auténticas, interpretación crítica de resultados y retroalimentación personalizada.
Competencia ética	XX	Uso responsable de la IA, protección de datos, integridad académica y reconocimiento de sesgos algorítmicos.
Competencia tecnológica	XX	Selección, configuración y adaptación de plataformas de inteligencia artificial según el contexto educativo.
Competencia investigativa	XX	Análisis crítico de la evidencia científica y actualización permanente sobre nuevas aplicaciones educativas de la IA.
Competencia comunicativa	XX	Interacción efectiva con estudiantes mediante recursos apoyados por inteligencia artificial y formulación de instrucciones (prompts) de calidad.
Competencia para la innovación	XX	Desarrollo de propuestas pedagógicas creativas y mejora continua de los procesos de enseñanza mediante inteligencia artificial.

Nota. Elaboración propia con base en los estudios incluidos en la revisión sistemática

***La frecuencia corresponde al número de estudios que reportan cada competencia y será calculada durante el proceso de síntesis de la evidencia científica.**

Aplicaciones de la inteligencia artificial generativa en los procesos de enseñanza y evaluación

Los estudios analizados evidencian que la inteligencia artificial generativa ha ampliado las posibilidades de innovación en diversos ámbitos de la práctica docente. Las aplicaciones identificadas se concentran principalmente en la enseñanza, la evaluación, la retroalimentación y la planificación didáctica, consolidándose como herramientas de apoyo para optimizar los procesos educativos y favorecer experiencias de aprendizaje más personalizadas.

En el ámbito de la **enseñanza**, la inteligencia artificial generativa se emplea para la elaboración de recursos educativos, el diseño de actividades de aprendizaje, la adaptación de contenidos según las características del estudiantado y la generación de materiales didácticos contextualizados. Estas aplicaciones permiten al profesorado diversificar las estrategias metodológicas y reducir el tiempo destinado a tareas repetitivas.

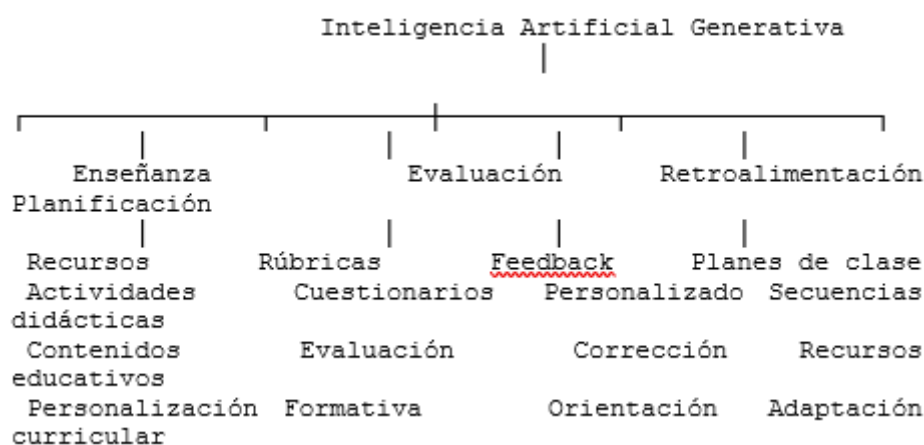
Respecto a la **evaluación**, los estudios reportan el uso de herramientas de inteligencia artificial para la construcción de instrumentos evaluativos, la elaboración de rúbricas, el diseño de preguntas de distintos niveles cognitivos y el apoyo en procesos de evaluación formativa. Asimismo, se destaca su utilidad para analizar evidencias de aprendizaje y favorecer procesos de evaluación más flexibles y personalizados.

En relación con la **retroalimentación**, la evidencia señala que la inteligencia artificial facilita la generación de comentarios inmediatos sobre actividades académicas, la identificación de errores frecuentes y la formulación de sugerencias orientadas a la mejora del aprendizaje. No obstante, los autores coinciden en que la retroalimentación generada por sistemas inteligentes requiere la supervisión del profesorado para garantizar su pertinencia pedagógica y precisión.

Por otra parte, en la **planificación docente**, la inteligencia artificial generativa se utiliza para diseñar planes de clase, organizar secuencias didácticas, proponer estrategias metodológicas, elaborar recursos de apoyo y adaptar actividades conforme a los objetivos curriculares. Estas funcionalidades contribuyen a optimizar el tiempo de preparación de las clases y favorecen la incorporación de metodologías activas centradas en el estudiante.

Figura 1

Mapa de aplicaciones de la inteligencia artificial generativa en educación



Nota. Elaboración propia con base en la síntesis de la literatura.

Beneficios, desafíos y vacíos de investigación

La revisión de la literatura muestra que la incorporación de la inteligencia artificial generativa representa importantes oportunidades para fortalecer los procesos educativos; sin embargo, también plantea desafíos relacionados con aspectos éticos, pedagógicos y tecnológicos que requieren especial atención. De manera paralela, la evidencia científica revela vacíos de

investigación que limitan la comprensión integral de las competencias docentes necesarias para su implementación.

Entre los principales beneficios se destacan la optimización del tiempo dedicado a la planificación docente, la personalización del aprendizaje, la automatización de procesos de retroalimentación y la diversificación de estrategias didácticas. Asimismo, diversos estudios resaltan que la inteligencia artificial favorece la innovación educativa cuando se integra de manera planificada y con una adecuada formación del profesorado.

No obstante, también se identifican desafíos asociados al uso responsable de estas tecnologías, particularmente en aspectos relacionados con la privacidad de los datos, los sesgos algorítmicos, la confiabilidad de la información generada, la integridad académica y la necesidad de desarrollar competencias digitales avanzadas en el profesorado.

Finalmente, la revisión evidencia la existencia de vacíos en la literatura, especialmente en investigaciones longitudinales, estudios experimentales sobre el impacto de la inteligencia artificial en el aprendizaje, evaluaciones de programas de formación docente y propuestas de modelos integrales de competencias para diferentes niveles educativos.

Tabla 3
Beneficios, desafíos y vacíos identificados en la literatura

Beneficios	Desafíos	Vacíos de investigación
Optimización de la planificación docente	Privacidad y protección de datos	Escasez de estudios longitudinales
Personalización del aprendizaje	Sesgos algorítmicos	Pocos estudios experimentales
Retroalimentación inmediata	Integridad académica y plagio	Limitada evidencia en educación básica
Generación rápida de recursos didácticos	Dependencia tecnológica	Insuficientes modelos integrales de competencias docentes
Apoyo a la innovación educativa	Formación insuficiente del profesorado	Escasas investigaciones en contextos latinoamericanos
Automatización de tareas repetitivas	Confiabilidad de las respuestas generadas por IA	Necesidad de evaluar el impacto de programas de capacitación docente

Nota. Elaboración propia con base en la evidencia científica analizada

DISCUSIÓN

Competencias prioritarias

Los resultados de la presente revisión sistemática evidencian que la integración de la inteligencia artificial generativa en los procesos educativos requiere un conjunto de competencias docentes que trascienden el dominio instrumental de las herramientas tecnológicas. La literatura coincide en que las competencias digitales constituyen un requisito inicial; sin embargo, su desarrollo resulta insuficiente si no se complementa con competencias pedagógicas, evaluativas, éticas e investigativas que permitan incorporar la inteligencia artificial de manera crítica y contextualizada.

En este sentido, las competencias pedagógicas adquieren una relevancia central, ya que posibilitan al profesorado diseñar experiencias de aprendizaje que aprovechen el potencial de la inteligencia artificial sin sustituir el papel activo del estudiante en la construcción del conocimiento. Los estudios revisados muestran que la utilización de herramientas generativas favorece la diversificación metodológica, la personalización del aprendizaje y la elaboración de recursos educativos; no obstante, su efectividad depende de la capacidad docente para seleccionar estrategias acordes con los objetivos curriculares y las necesidades del contexto educativo.

Asimismo, la competencia ética emerge como uno de los componentes más relevantes debido al incremento de preocupaciones relacionadas con la privacidad de los datos, los sesgos algorítmicos, la transparencia de los sistemas inteligentes y la integridad académica. En consecuencia, la evidencia científica respalda la necesidad de formar docentes capaces de utilizar la inteligencia artificial desde una perspectiva responsable, promoviendo el pensamiento crítico y el uso ético de la información generada por estas herramientas.

Implicaciones para la enseñanza

La incorporación de la inteligencia artificial generativa está transformando progresivamente las prácticas de enseñanza al ofrecer nuevas posibilidades para el diseño de actividades, la elaboración de materiales didácticos y la adaptación de contenidos a diferentes ritmos y estilos de aprendizaje. Los hallazgos de esta revisión indican que estas tecnologías pueden reducir el tiempo destinado a tareas repetitivas, permitiendo que el profesorado concentre mayores esfuerzos en la mediación pedagógica, el acompañamiento personalizado y el desarrollo de competencias de orden superior.

Sin embargo, la evidencia también advierte que la integración de la inteligencia artificial no garantiza por sí misma mejoras en la calidad educativa. Su impacto depende de decisiones pedagógicas fundamentadas y de la capacidad del docente para orientar al estudiantado en el análisis crítico de la información producida por sistemas inteligentes. En este contexto, el profesorado deja de desempeñar únicamente un rol transmisor del conocimiento para asumir funciones relacionadas con la facilitación del aprendizaje, la resolución de problemas, la creatividad y la construcción colaborativa del conocimiento.

Estos resultados sugieren que las instituciones educativas deben promover modelos pedagógicos que integren la inteligencia artificial como herramienta complementaria al proceso formativo, evitando enfoques centrados exclusivamente en la automatización de tareas o en la sustitución de la interacción humana.

Implicaciones para la evaluación

Los resultados obtenidos muestran que la evaluación constituye uno de los ámbitos educativos con mayor potencial de transformación mediante la inteligencia artificial generativa. La literatura revisada evidencia que estas herramientas favorecen la elaboración de instrumentos de evaluación, la generación de retroalimentación inmediata, el análisis de evidencias de aprendizaje y el diseño de actividades evaluativas más flexibles y contextualizadas.

No obstante, los estudios también identifican importantes desafíos asociados con la autenticidad de las evidencias académicas, la detección del uso inapropiado de contenidos generados por inteligencia artificial y la necesidad de replantear los modelos tradicionales de evaluación. En consecuencia, diversos autores recomiendan fortalecer estrategias de evaluación

auténtica centradas en la resolución de problemas, el aprendizaje basado en proyectos, los estudios de caso y las actividades que requieran procesos de reflexión, argumentación y producción original.

Desde esta perspectiva, la inteligencia artificial debe concebirse como un recurso de apoyo para enriquecer los procesos evaluativos y no como un mecanismo destinado a reemplazar el juicio profesional del docente. La evaluación continúa siendo un proceso esencialmente pedagógico que requiere interpretación, contextualización y valoración crítica de los aprendizajes alcanzados por los estudiantes.

Formación docente y futuras líneas de investigación

La revisión sistemática pone de manifiesto que uno de los principales retos para la incorporación efectiva de la inteligencia artificial generativa es la formación permanente del profesorado. Aunque numerosas instituciones educativas han comenzado a promover programas de capacitación en herramientas digitales, la evidencia científica señala que estos procesos suelen centrarse en aspectos técnicos, dejando en segundo plano las dimensiones pedagógicas, éticas y evaluativas necesarias para una integración sostenible de la inteligencia artificial.

En consecuencia, resulta necesario diseñar programas de desarrollo profesional que articulen competencias tecnológicas, metodológicas, investigativas y éticas, favoreciendo la construcción de perfiles docentes capaces de responder a los desafíos de la educación contemporánea. Dichos programas deberían incorporar experiencias prácticas, análisis de casos, elaboración de recursos educativos apoyados en inteligencia artificial y reflexión crítica sobre las implicaciones sociales y educativas derivadas de estas tecnologías.

Finalmente, la revisión permitió identificar diversas líneas de investigación que requieren mayor desarrollo. Entre ellas destacan los estudios longitudinales sobre el impacto de la inteligencia artificial generativa en el aprendizaje, las investigaciones experimentales que evalúen la efectividad de programas de formación docente, el diseño y validación de modelos integrales de competencias para distintos niveles educativos y el análisis de las implicaciones éticas y regulatorias derivadas del uso creciente de sistemas inteligentes en los procesos de enseñanza y evaluación. El fortalecimiento de estas líneas contribuirá a consolidar una base empírica más robusta para orientar las políticas educativas y la innovación pedagógica en los próximos años.

CONCLUSIONES

La presente revisión sistemática permitió identificar que la integración efectiva de la inteligencia artificial generativa en los procesos de enseñanza y evaluación depende, principalmente, del desarrollo de un conjunto articulado de competencias docentes. Entre las más relevantes se encuentran las competencias digitales, pedagógicas, evaluativas, éticas e investigativas, las cuales posibilitan un uso crítico, responsable y contextualizado de estas tecnologías. En consecuencia, la formación del profesorado debe superar el aprendizaje instrumental de las herramientas de inteligencia artificial y orientarse hacia el fortalecimiento de capacidades para diseñar experiencias educativas innovadoras, promover el pensamiento crítico y garantizar la integridad académica.

Como principal aporte, esta revisión sistemática sintetiza la evidencia científica reciente sobre las competencias docentes necesarias para incorporar la inteligencia artificial generativa en los procesos educativos, identificando las aplicaciones más frecuentes, los beneficios reportados, los desafíos emergentes y los vacíos existentes en la literatura. La organización de estos hallazgos

proporciona un marco de referencia que puede orientar futuras investigaciones, así como el diseño de programas de formación docente y estrategias institucionales para la integración responsable de la inteligencia artificial en los diferentes niveles educativos.

Los resultados obtenidos también evidencian importantes implicaciones para las instituciones de educación superior. En este contexto, las universidades deben promover políticas institucionales que favorezcan la alfabetización en inteligencia artificial, la actualización permanente del profesorado y la incorporación de principios éticos en el uso de estas tecnologías. Asimismo, resulta indispensable revisar los modelos tradicionales de enseñanza y evaluación para integrar metodologías activas, procesos de evaluación auténtica y estrategias de aprendizaje centradas en el estudiante, aprovechando el potencial de la inteligencia artificial sin sustituir el papel pedagógico del docente.

Finalmente, la revisión pone de manifiesto la necesidad de ampliar la investigación sobre la inteligencia artificial generativa en educación. Se recomienda desarrollar estudios longitudinales que analicen el impacto de estas tecnologías en el aprendizaje, investigaciones experimentales que evalúen la efectividad de programas de formación docente y estudios comparativos entre distintos niveles y contextos educativos. De igual manera, futuras investigaciones deberían orientarse al diseño y validación de modelos integrales de competencias docentes y al análisis de las implicaciones éticas, regulatorias y pedagógicas derivadas del uso creciente de la inteligencia artificial generativa, contribuyendo así al desarrollo de una educación innovadora, inclusiva y socialmente responsable.

REFERENCIAS

Bearman, M., Ryan, J., y Ajjawi, R. (2023). Discourses of artificial intelligence in higher education: A critical literature review. *Higher Education Research y Development*.

Crompton, H., y Burke, D. (2023). Artificial intelligence in higher education: The state of the field. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*.

Denny, P., Gulwani, S., Heffernan, N. T., Käser, T., Moore, S., Rafferty, A. N., y Singla, A. (2024). *Generative AI for Education (GAIED): Advances, opportunities, and challenges*. arXiv.

Dwivedi, Y. K., et al. (2023). So what if ChatGPT wrote it? Multidisciplinary perspectives on opportunities, challenges and implications of generative conversational AI for research, practice and policy. *International Journal of Information Management*, 71, 102642.

Farrokhnia, M., Banihashem, S. K., Noroozi, O., y Wals, A. (2024). A SWOT analysis of ChatGPT: Implications for educational practice and research. *Innovations in Education and Teaching International*.

Kasneci, E., et al. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. *Learning and Individual Differences*, 103, 102274.

Lo, C. K. (2023). What is the impact of ChatGPT on education? A rapid review of the literature. *Education Sciences*, 13(4), 410.

Lund, B., Wang, T., Mannuru, N., Nie, B., Shimray, S., y Wang, Z. (2023). ChatGPT and a new academic reality: Artificial intelligence-written research papers and the ethics of the large language models in scholarly publishing. *Journal of the Association for Information Science and Technology*.

Michel-Villarreal, R., Vilalta-Perdomo, E., Salinas-Navarro, D., Thierry-Aguilera, R., y Gerardou, F. S. (2023). Challenges and opportunities of generative AI for higher education as explained by ChatGPT. *Education Sciences*, 13(9), 856.

Miao, F., y Holmes, W. (2023). *Guidance for generative AI in education and research*. UNESCO Publishing.

Moorhouse, B. L. (2024). Beginning and first-year language teachers' readiness for the generative AI age. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 6, 100201.

Noroozi, O., Soleimani, S., Farrokhnia, M., y Banihashem, S. K. (2024). Generative AI in education: Pedagogical, theoretical and methodological perspectives. *International Journal of Technology in Education*, 7(3), 373–385.

OECD. (2024). *The potential impact of artificial intelligence on equity and inclusion in education*. OECD Publishing.

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., et al. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *Systematic Reviews*, 10(1), 89.

Rahimi, A., y Teimouri, R. (2025). Advancing language education with ChatGPT: A path to cultivate 21st-century digital skills. *Research Methods in Applied Linguistics*, 4(2), 100218.

Sharples, M. (2023). *Towards social generative AI for education: Theory, practices and ethics*. arXiv.

UNESCO. (2021). *AI and education: Guidance for policy-makers*. UNESCO Publishing.

UNESCO. (2024). *AI competency framework for teachers*. UNESCO Publishing.