

J-40402082-9

F  
u  
n  
d  
a  
c  
i  
ó  
n  
  
A  
u  
l  
a  
  
V  
i  
r  
t  
u  
a  
l

# Aula Virtual



**Generando Conocimiento**

<http://www.aulavirtual.web.ve>



ISSN: 2665-0398

Vol. 7 Nº 14 Año 2026

Deposito Legal: LA2020000026

Periodicidad Continua



# REVISTA CIENTÍFICA AULA VIRTUAL

## Director Editor:

- Dra. Leidy Hernández PhD.
- Dr. Fernando Bárbara

## Consejo Asesor:

- MSc. Manuel Mujica
- MSc. Wilman Briceño
- Dra. Harizmar Izquierdo
- Dr. José Gregorio Sánchez

### Revista Científica Arbitrada de Fundación Aula Virtual

Email: [revista@aulavirtual.web.ve](mailto:revista@aulavirtual.web.ve)

URL: <http://aulavirtual.web.ve/revista>



Generando Conocimiento

ISSN: 2665-0398

Depósito Legal: LA2020000026

País: Venezuela

Año de Inicio: 2020

Periodicidad: Continua

Sistema de Arbitraje: Revisión por pares. "Doble Ciego"

Licencia: Creative Commons [CC BY NC ND](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

Volumen: 7

Número: 14

Año: 2026

Período: Enero 2026 - Junio 2026 (continua)

Dirección Fiscal: Av. Libertador, Arca del Norte, Nro. 52D, Barquisimeto estado Lara, Venezuela, C.P. 3001

La Revista seriada Científica Arbitrada e Indexada **Aula Virtual**, es de acceso abierto y en formato electrónico; la misma está orientada a la divulgación de las producciones científicas creadas por investigadores en diversas áreas del conocimiento. Su cobertura temática abarca Tecnología, Ciencias de la Salud, Ciencias Administrativas, Ciencias Sociales, Ciencias Jurídicas y Políticas, Ciencias Exactas y otras áreas afines. Su publicación es **CONTINUA**, indexada y arbitrada por especialistas en el área, bajo la modalidad de doble ciego. Se reciben las producciones tipo: *Artículo Científico* en las diferentes modalidades cualitativas y cuantitativas, *Avances Investigativos*, *Ensayos*, *Reseñas Bibliográficas*, *Ponencias o publicaciones derivada de eventos*, y cualquier otro tipo de investigación orientada al tratamiento y profundización de la información de los campos de estudios de las diferentes ciencias. La Revista **Aula Virtual**, busca fomentar la divulgación del conocimiento científico y el pensamiento crítico reflexivo en el ámbito investigativo.



# ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS MEDIADAS POR INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA EL DESARROLLO DE COMUNICACIÓN, COLABORACIÓN Y PENSAMIENTO CRÍTICO: REVISIÓN SISTEMÁTICA

## ARTIFICIAL INTELLIGENCE-MEDIATED PEDAGOGICAL STRATEGIES FOR THE DEVELOPMENT OF COMMUNICATION, COLLABORATION, AND CRITICAL THINKING: A SYSTEMATIC REVIEW

**Tipo de Publicación:** Artículo Científico

**Recibido:** 22/05/2026

**Aceptado:** 24/06/2026

**Publicado:** 27/06/2026

**Código Único AV:** e767

**Páginas:** 1(1610-1633)

**DOI:** <https://doi.org/10.5281/zenodo.20964360>

### **Autores:**

#### **Jorge Fernando Gómez Reategui**

Licenciado en Ciencias Administrativas y Económicas

Doctor en Turismo y Hotelería

 <https://orcid.org/0000-0001-6894-5375>

**E-mail:** [ninogomez36@outlook.com](mailto:ninogomez36@outlook.com)

**Afiliación:** Universidad Nacional Mayor de San Marcos

**País:** República del Perú

#### **Stefanie Kristell Díaz Quiroz**

Licenciada en Administración

Maestra en Gobierno y Políticas Públicas

 <https://orcid.org/0009-0003-8387-0879>

**E-mail:** [omarzi25omarzi25@hotmail.com](mailto:omarzi25omarzi25@hotmail.com)

**Afiliación:** Seguro Social de Salud

**País:** República del Perú

#### **Aury Gabriela Rebeca Berrios Galvez**

Licenciada en Psicología

Maestra en Docencia Universitaria

 <https://orcid.org/0000-0003-0088-5411>

**E-mail:** [agbgunp2017@gmail.com](mailto:agbgunp2017@gmail.com)

**Afiliación:** Universidad Tecnológica del Perú

**País:** República del Perú

#### **Katherine Meliza Maximiliano Fretel**

Licenciada en Enfermería

Doctora en Ciencias de la Salud

 <https://orcid.org/0000-0003-3352-7717>

**E-mail:** [kmaximiliano@unheval.edu.pe](mailto:kmaximiliano@unheval.edu.pe)

**Afiliación:** Universidad Nacional Hermilio

Valdizán

**País:** República del Perú

### **Resumen**

La incorporación de herramientas de inteligencia artificial en educación ha transformado las formas de enseñar, aprender y evaluar, especialmente en torno al desarrollo de habilidades complejas como la comunicación, la colaboración y el pensamiento crítico. Sin embargo, la evidencia disponible aún se encuentra dispersa, con enfoques heterogéneos sobre estrategias pedagógicas, tipos de herramientas, niveles educativos y resultados de efectividad. El objetivo de este artículo fue identificar y clasificar las estrategias pedagógicas mediadas por herramientas de IA que han sido empleadas para desarrollar comunicación, colaboración y pensamiento crítico en contextos educativos. Se desarrolló un artículo de revisión sistemática, siguiendo una estrategia de búsqueda estructurada en Scopus y criterios de inclusión y exclusión orientados a seleccionar investigaciones empíricas y revisiones científicas vinculadas con IA educativa, habilidades blandas y contextos pedagógicos. El corpus final estuvo conformado por 41 estudios, organizados en cuatro ejes analíticos: estrategias pedagógicas mediadas por IA, herramientas de IA asociadas con habilidades blandas, niveles educativos y áreas disciplinares, y resultados de efectividad pedagógica. Los hallazgos evidenciaron el predominio de la IA generativa, los *chatbots*, los modelos de lenguaje, los agentes conversacionales, las tutorías inteligentes y las herramientas de retroalimentación como recursos para apoyar escritura académica, cuestionamiento crítico, co-creación, simulación, diseño instruccional y aprendizaje colaborativo. La evidencia mostró que la IA resulta más efectiva cuando se integra mediante andamiaje docente, actividades estructuradas, evaluación crítica y orientación ética. Se concluye que la IA puede fortalecer habilidades blandas si se concibe como mediación pedagógica intencional y no como sustituto del razonamiento humano.

### **Palabras Clave**

Estrategias pedagógicas mediadas por IA, inteligencia artificial generativa, comunicación, colaboración, pensamiento crítico.

### **Abstract**

The integration of artificial intelligence tools into education has transformed teaching, learning, and assessment practices, particularly regarding the development of complex skills such as communication, collaboration, and critical thinking. However, the available evidence remains fragmented, with heterogeneous approaches to pedagogical strategies, types of tools, educational levels, and effectiveness outcomes. This article aimed to identify and classify AI-mediated pedagogical strategies used to develop communication, collaboration, and critical thinking in educational contexts. A systematic review article was conducted, following a structured search strategy in Scopus and inclusion and exclusion criteria designed to select empirical studies and scientific reviews related to educational AI, soft skills, and pedagogical contexts. The final corpus consisted of 41 studies, organized into four analytical dimensions: AI-mediated pedagogical strategies, AI tools associated with soft skills, educational levels and disciplinary areas, and pedagogical effectiveness outcomes. The findings revealed the predominance of generative AI, chatbots, language models, conversational agents, intelligent tutoring systems, and feedback tools as resources to support academic writing, critical questioning, co-creation, simulation, instructional design, and collaborative learning. The evidence showed that AI is more effective when integrated through teacher scaffolding, structured activities, critical evaluation, and ethical guidance. It is concluded that AI can strengthen soft skills when conceived as an intentional pedagogical mediation rather than as a substitute for human reasoning.

### **Keywords**

AI-mediated pedagogical strategies, generative artificial intelligence, communication, collaboration, critical thinking

## Introducción

La integración de la inteligencia artificial (IA) en los procesos educativos ha generado un cambio profundo —y, en muchos sentidos, inevitable— en la manera en que se conciben las estrategias pedagógicas orientadas al desarrollo de competencias del siglo XXI. Y es que la IA ya no aparece únicamente como una herramienta de apoyo técnico, sino como un recurso capaz de modificar la experiencia de aprendizaje, la interacción docente-estudiante y las formas de construir conocimiento. En esa línea, Çelik et al., (2024) establecieron que las herramientas basadas en IA, entre ellas los sistemas de tutoría inteligente, los *chatbots* y los paneles analíticos, poseen *affordances* específicas para promover de manera simultánea habilidades como la colaboración, la comunicación, la creatividad y el pensamiento crítico en la educación superior.

Desde una perspectiva constructivista, Ruano et al., (2024) fundamentaron que la IA favorece la personalización del aprendizaje, la retroalimentación adaptativa y la colaboración social, lo que permite fortalecer habilidades esenciales para el siglo XXI dentro de un entorno donde el estudiante participa activamente en la construcción de su propio conocimiento. Además, Canal et al., (2024) propusieron el modelo de Aprendizaje Generativo Integral, sustentado en teorías constructivistas y en el aprendizaje centrado

en el estudiante. Dicho modelo sostiene que la convergencia entre metodologías activas e IA exige el desarrollo de competencias como el pensamiento crítico, la creatividad y la capacidad de análisis ético. La verdad es que este enfoque resulta especialmente relevante, porque articula pedagogía, tecnología y formación integral en un mismo marco explicativo.

Diversas investigaciones recientes han explorado la relación entre la IA y el desarrollo de habilidades blandas en contextos educativos, aportando evidencia valiosa para comprender el estado actual del campo. González-Rico & Sintés (2024) realizaron un estudio con 182 estudiantes universitarios divididos en dos grupos, cuyos resultados demostraron que la combinación de *ChatGPT* con tutoría personalizada fue significativamente más efectiva para el desarrollo de habilidades blandas que el uso aislado de la herramienta de IA. Este hallazgo resulta importante, porque recuerda algo que a veces se pierde de vista en el entusiasmo tecnológico: la interacción humana sigue siendo decisiva para que la tecnología tenga verdadero sentido pedagógico.

Por su parte, Trisnawati et al., (2023) desarrollaron una revisión de literatura en la que identificaron el impacto de la IA en la educación sobre las habilidades del siglo XXI, particularmente en torno al modelo de las 6C: carácter, ciudadanía, pensamiento crítico, creatividad, colaboración y

comunicación. Los autores evidenciaron que, si bien la IA facilita determinados procesos de aprendizaje, las capacidades de pensamiento crítico y creatividad pueden verse afectadas cuando la colaboración entre estudiante e IA no se gestiona de forma adecuada. En otras palabras, la IA puede ser una aliada poderosa, pero también puede convertirse en una especie de “atajo cognitivo” si no existe una orientación pedagógica clara.

Asimismo, Cantero et al., (2024) realizaron un mapeo sistemático de 991 artículos científicos publicados en la última década, y concluyeron que el pensamiento crítico, el trabajo colaborativo y la resolución de problemas son las competencias que muestran una relación más sólida tanto con el aprendizaje autónomo como con la inteligencia artificial. Sin embargo, también señalaron que la IA aún se encuentra en una fase incipiente respecto al uso de datos y sistemas de aprendizaje automático en educación, lo que revela que el campo todavía está en construcción y requiere mayor madurez metodológica.

A pesar de los avances documentados, la literatura actual presenta vacíos importantes que justifican la necesidad de desarrollar una revisión sistemática. Kızıl et al., (2025), mediante una revisión basada en el protocolo PRISMA, identificaron que la investigación sobre *chatbots* en educación lingüística se ha concentrado principalmente en habilidades orales y vocabulario.

No obstante, advirtieron una insuficiencia notable de estudios orientados a habilidades de orden superior, como el pensamiento crítico y la colaboración mediada por agentes inteligentes. Este vacío resulta especialmente llamativo, porque justamente estas habilidades son las que permiten que el estudiante no solo use la tecnología, sino que dialogue críticamente con ella.

En consonancia con ello, Gutiérrez et al., (2024) evidenciaron que los estudiantes universitarios manifiestan indecisión y posturas neutrales respecto a los efectos de la IA en su creatividad y pensamiento crítico. Este resultado revela la ausencia de instrumentos y marcos evaluativos capaces de medir de manera objetiva el impacto de estas tecnologías en el desarrollo de habilidades blandas. Además, Faucher et al., (2025), a partir de una revisión de alcance rápida de 39 artículos, concluyeron que, si bien existen razones convincentes para integrar la IA en la educación basada en competencias, todavía se carece de marcos pedagógicos específicos que orienten dicha integración de forma ética y efectiva, sobre todo cuando se trata de sistemas de IA con mayor autonomía.

Considerando los vacíos identificados en la literatura, el presente artículo de revisión sistemática tiene como objetivo identificar y clasificar las estrategias pedagógicas mediadas por herramientas de IA que han sido empleadas para

desarrollar la comunicación, la colaboración y el pensamiento crítico en contextos educativos.

### Metodología

La presente investigación adopta el diseño de revisión sistemática siguiendo las directrices establecidas por la declaración PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*)

La búsqueda bibliográfica se realizó exclusivamente en la base de datos Scopus, decisión fundamentada en múltiples razones metodológicas, el cual es una de las bases de datos multidisciplinarias más extensas a nivel mundial, con una cobertura superior a 27.000 revistas revisadas por pares, lo que garantiza la representatividad y calidad de los estudios indexados.

La estrategia de búsqueda se fundamentó en la combinación de palabras clave derivadas del objetivo de investigación y organizadas en los bloques semánticos descritos previamente. Las palabras clave principales empleadas fueron: *artificial intelligence, pedagogical strategies, soft skills, communication, collaboration, critical thinking, 21st century skills, higher education, teaching-learning, chatbot, intelligent tutoring system, agentic AI y generative AI*.

La fórmula booleana empleada para la búsqueda fue la siguiente: (*"artificial intelligence" OR "AI" OR "intelligent tutoring system" OR*

*"chatbot" OR "agentic AI" OR "AI-based tools" OR "generative AI") AND ("pedagogical strategies" OR "teaching strategies" OR "instructional design" OR "active learning" OR "educational innovation") AND ("soft skills" OR "communication" OR "collaboration" OR "critical thinking" OR "21st century skills") AND ("education" OR "higher education" OR "teaching-learning" OR "educational context"))*

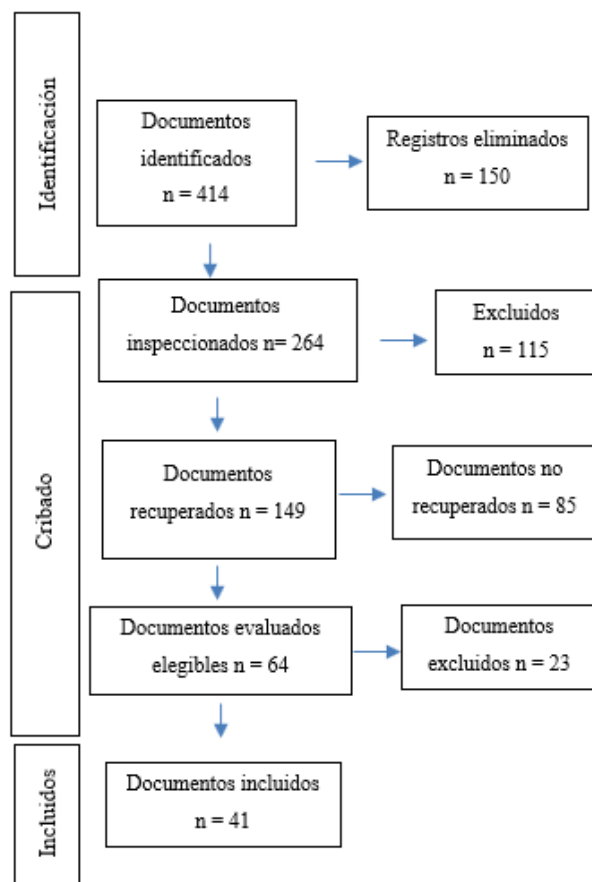
Para orientar la revisión sistemática y garantizar un análisis exhaustivo y estructurado del corpus seleccionado, se formularon las siguientes preguntas de investigación: **PI1:** ¿Cuáles son las estrategias pedagógicas mediadas por herramientas de IA que se han implementado para desarrollar comunicación, colaboración y pensamiento crítico en contextos educativos durante el período 2020-2026? **PI2:** ¿Qué tipos de herramientas de IA (sistemas de tutoría inteligente, *chatbots*, IA generativa, IA agéntica) se asocian con mayor frecuencia al desarrollo de cada una de estas habilidades blandas? **PI3:** ¿En qué niveles educativos y áreas disciplinares se concentra la evidencia sobre estrategias pedagógicas mediadas por IA para el desarrollo de comunicación, colaboración y pensamiento crítico? **PI4:** ¿Qué resultados de efectividad han sido reportados en la literatura respecto al impacto de estas estrategias pedagógicas mediadas por IA en el desarrollo de las habilidades mencionadas?

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
Estudios que aborden explícitamente el uso de al menos una herramienta de inteligencia artificial en contextos pedagógicos o educativos.	Artículos de conferencia, capítulos de libro, editoriales, cartas al editor y literatura gris.
Investigaciones que reporten resultados vinculados con el desarrollo de comunicación, colaboración o pensamiento crítico.	Estudios que analicen la inteligencia artificial solo desde una perspectiva técnica o computacional, sin relación con contextos educativos.
Artículos originales de investigación empírica o revisiones científicas, incluidas revisiones sistemáticas, de alcance o narrativas.	Investigaciones centradas exclusivamente en habilidades técnicas o competencias duras, sin referencia a comunicación, colaboración o pensamiento crítico.
Publicaciones de acceso abierto.	Artículos duplicados identificados durante la fase de cribado.
Estudios redactados en inglés o español.	Estudios cuyo texto completo no se encuentre disponible para revisión íntegra.

**Tabla 1.** Criterios de elegibilidad

La aplicación secuencial de estos criterios permitió depurar el corpus inicial hasta obtener un conjunto de estudios representativos y de alta

calidad que responden directamente al objetivo de identificar y clasificar las estrategias pedagógicas mediadas por IA empleadas para el desarrollo de habilidades blandas en contextos educativos.



**Figura 1.** Identificación de estudios que utilizan el método prismático

## Resultados

Autor	Estrategia pedagógica mediada por IA	Herramienta de IA	Habilidad desarrollada	Contexto
Basty et al., (2025)	Taller de alfabetización en IA para integrar generadores de imágenes en cursos creativos y culturales.	DALL-E, Stable Diffusion, Midjourney	Pensamiento crítico, creatividad, colaboración humano-IA	Educación superior; disciplinas creativas y culturales
Chandrasekaran (2026)	Escritura colaborativa de artículos de revisión como aprendizaje activo y experiencial.	Herramientas de IA para apoyo académico	Comunicación, trabajo en equipo, pensamiento analítico	Educación superior; ingeniería y blockchain
Elkhodr & Gide (2025)	Marco SAGE para integrar IA generativa en tutoriales, evaluaciones y presentaciones.	ChatGPT / GenAI	Pensamiento crítico, evaluación analítica, resolución de problemas	Educación superior; ciberseguridad
Hou (2026)	Taller de enseñanza interactiva diseñado con apoyo de IA generativa.	ChatGPT-5.2	Comunicación, reflexión docente, interacción	Formación profesional en enfermería
Jha & Atif (2025)	Integración pedagógica de GenAI mediante reflexión, andamiaje, declaración de uso y evaluación crítica.	IA generativa	Pensamiento crítico, ética, alfabetización digital	Educación superior; tecnologías de la información
Jung & Suh (2026)	Prácticas de alfabetización en IA mediante prompts para diseño textil.	Midjourney / IA generativa visual	Comunicación digital, creatividad, colaboración, pensamiento algorítmico	Educación superior; diseño textil de moda
Petrova (2026)	Marco de competencias de IA mediante metodología Delphi basada en LLM.	Modelos de lenguaje grandes	Alfabetización en IA, colaboración humano-IA, pensamiento crítico	Educación superior; diseño curricular
Shen & Han (2026)	Composición digital multimodal asistida por GenAI, con trabajo colaborativo y revisión iterativa.	GenAI multimodal	Pensamiento crítico, comunicación multimodal, colaboración	Educación superior; composición digital
Sun et al., (2026)	Marco de competencias docentes sensible a GenAI.	ChatGPT, QuillBot, Claude AI, DeepSeek	Pensamiento crítico, razonamiento ético, autonomía, colaboración humano-IA	Educación superior; formación docente universitaria
Tang et al., (2026)	Cuestionamiento crítico con IA generativa mediante investigación-acción.	ChatGPT	Pensamiento crítico, cuestionamiento crítico, alfabetización en IA	Educación secundaria; aula de inglés

**Tabla 2.** Estrategias pedagógicas mediadas por IA

Autor	Tipo de herramienta de IA	Herramienta o aplicación	Habilidad asociada	Contexto educativo
Aboderin & Pietersen (2026)	Sistemas de tutoría inteligente, plataformas adaptativas, evaluación automatizada y GenAI	Herramientas de IA integradas al currículo STEM	Pensamiento crítico, resolución de problemas, aprendizaje personalizado	Educación STEM; contexto africano
Cebe (2026)	Herramientas educativas con IA	Hello History, ChatGPT, School AI, Diffit, Magic School AI, Quizizz/Kahoot	Pensamiento crítico, comunicación, creatividad, alfabetización mediática	Formación docente; historia mundial

Autor	Tipo de herramienta de IA	Herramienta o aplicación	Habilidad asociada	Contexto educativo
Dong et al., (2026)	Chatbots personalizados con IA generativa	<i>Genre-analysis</i> Tutor 1 y 2	Comunicación académica, escritura científica, reflexión	Educación lingüística avanzada
Lee & Eronen (2025)	Modelo de lenguaje grande y sistema de aprendizaje personalizado	LLaMA 3	Pensamiento crítico, creatividad, confianza comunicativa	Educación superior; enseñanza del inglés en Japón
Liu et al., (2026)	IA generativa, ChatGPT/GPT, NLP, tutores virtuales, estudiantes virtuales, analítica y retroalimentación	Aplicaciones de IA en formación inicial docente	Pensamiento crítico, práctica reflexiva, diseño instruccional	Formación inicial docente

**Tabla 3.** Herramientas de IA y habilidades blandas

Autor	Nivel educativo	Área disciplinar	Habilidad abordada	Contexto de aplicación
Bagherimajd & Khajedad (2025)	Educación superior	Educación sostenible, currículo, gestión universitaria	Comunicación, colaboración, creatividad, aprendizaje adaptativo	Instituciones de educación superior
Choi (2026)	Formación docente inicial	Educación científica; diseño de clases de ciencias	Reflexión, colaboración, pensamiento crítico	Planificación de clases con <i>ChatGPT</i>
Lee et al., (2026)	Educación superior y práctica profesional	Arquitectura y diseño	Colaboración humano-IA, creatividad, comunicación	Diseño arquitectónico con IA
Wu et al., (2026)	Educación superior	Artes visuales, diseño, música, animación	Colaboración humano-IA, agencia creativa, reflexión ética	Co-creación artística con GenAI
Zhou et al., (2025)	Educación superior	Ingeniería, matemáticas, humanidades y ciencias sociales	Comunicación con IA, aplicación creativa, evaluación crítica, ética	Alfabetización GenAI en pregrado

**Tabla 4.** Niveles educativos y áreas disciplinares

Autor	Diseño metodológico	Estrategia o intervención con IA	Habilidad evaluada	Resultado principal
Álvarez Ariza & Hernández Hernández (2026)	Estudio mixto de casos múltiples	Educación 4.0 con IA generativa, robótica, aprendizaje móvil y tecnologías digitales	Colaboración, creatividad, autoeficacia	Mejoras en colaboración, creatividad, aprendizaje autodirigido y desempeño
Çakir & Çetinkaya (2026)	Mixto secuencial explicativo con ensayo controlado	Simulación basada en pantalla apoyada por IA	Comunicación, confianza, desempeño procedimental	Mayor satisfacción, confianza y menor carga cognitiva

Autor	Diseño metodológico	Estrategia o intervención con IA	Habilidad evaluada	Resultado principal
Dodson et al., (2026)	Cualitativo con análisis temático	Realidad virtual con respuestas adaptativas de IA	Comunicación terapéutica	Identifica patrones efectivos e inefectivos de comunicación
Erkan et al., (2026)	Mixto paralelo-simultáneo	Programa de formación en IA para candidatos a docentes	Alfabetización en IA, pensamiento crítico, resolución de problemas	Mejora en alfabetización, competencia pedagógica y confianza
Gonsalves (2026)	Exploratorio conceptual con evidencia empírica	Uso de <i>ChatGPT</i> en evaluación de marketing	Pensamiento crítico, razonamiento ético, metacognición	Identifica que GenAI potencia y desafía el pensamiento crítico
Hassan (2026)	Mixto comparativo en tres periodos	Uso estructurado de IA en economía y negocios	Pensamiento crítico, comunicación, resolución de problemas	La IA guiada mejora compromiso y desempeño; la no guiada no
Jiang et al., (2026)	Empírico con futuros docentes de física	<i>GenAI</i> para retroalimentación y colaboración en diseño instruccional	Pensamiento crítico, colaboración humano-IA	Mejora la calidad del diseño instruccional
Le et al., (2026)	Investigación basada en diseño	Taller de alfabetización en <i>GenAI</i>	Autoeficacia, pensamiento crítico, ética	Ganancias significativas en autoeficacia y uso crítico de IA
Lee & Jeong (2026)	Mixto con encuestas y entrevistas	IA generativa en escritura en inglés	Escritura, autonomía, confianza, pensamiento crítico	Beneficios percibidos en vocabulario, gramática y revisión
Lozano-Lévano et al., (2026)	Cuasiexperimental pretest-postest	<i>ChatGPT</i> con <i>prompts</i> metacognitivos	Pensamiento crítico	El grupo experimental superó al control en cuatro dimensiones
Melián Ortiz et al., (2026)	Observacional mixto	Marco IA-LOCOM con aula invertida, diálogo socrático y LLMs	Pensamiento crítico, razonamiento clínico, colaboración	Alta satisfacción y aprobación superior al 90 %
Omeh et al., (2025)	Cuasiexperimental con grupo control	PBL asistido por Google Gemini	Programación, pensamiento crítico, resolución de problemas	Mejora en programación; no mejora significativa en pensamiento crítico
Otman et al., (2025)	Cuantitativo con correlaciones y clustering	Uso de GenAI en aprendizaje universitario	Creatividad, motivación, pensamiento crítico	Correlaciones positivas bajas a moderadas con resultados de aprendizaje
Pan (2025)	Mixto con grupos experimentales y control	Retroalimentación formativa con Dou Bao y pares	Comunicación profesional, pensamiento crítico, colaboración	Mejora significativa en escritura médica en inglés
Paternina Sierra et al., (2026)	Mixto descriptivo-correlacional	Tutorías virtuales asistidas por IA	Experiencia de aprendizaje, satisfacción, personalización	Mejora en personalización, satisfacción y utilidad percibida
Portuguez-Castro &	Cualitativo exploratorio-documental con análisis correlacional	Evaluación de portafolios con <i>GPT-eComplex</i>	Pensamiento complejo y crítico	Alta cercanía entre evaluación humana y asistida por IA

Autor	Diseño metodológico	Estrategia o intervención con IA	Habilidad evaluada	Resultado principal
Castillo-Martínez (2026)				
Pum (2026)	Cuantitativo con regresión múltiple	Herramientas de escritura asistida por IA	Autonomía, confianza, creatividad, pensamiento crítico	Percepción positiva, pero preocupación por dependencia
Rahman et al., (2025)	Mixto cuasiexperimental	<i>ChatGPT</i> en tareas alineadas con <i>Bloom</i>	Pensamiento crítico	Mejora habilidades inferiores; no mejora significativamente habilidades superiores
Wang et al., (2026)	Mixto con experimento natural	<i>GenAI</i> en competencia de diseño	Resolución creativa de problemas, colaboración humano-IA	Mejora CPS, pero riesgo de homogeneización y dependencia
Xi et al., (2026)	Experimental con asignación aleatoria	Agente conversacional socrático basado en LLM	Pensamiento reflexivo y crítico	Mejora rendimiento académico y reflexión crítica
Yotov et al., (2026)	Cuantitativo transversal	Uso educativo de herramientas de IA desde la percepción estudiantil	Alfabetización en IA, confianza, pensamiento crítico	Mayor conciencia se asocia con mayor confianza y uso proactivo

**Tabla 5.** Resultados de efectividad pedagógica

### Discusión de resultados

Los resultados de esta revisión sistemática permitieron identificar y clasificar las estrategias pedagógicas mediadas por herramientas de inteligencia artificial que han sido empleadas para desarrollar la comunicación, la colaboración y el pensamiento crítico en contextos educativos. La evidencia revisada mostró que la integración pedagógica de la IA no se limitó al uso instrumental de plataformas digitales. Más bien, configuró un conjunto diverso de prácticas orientadas a transformar la interacción entre estudiante, docente, contenido y tecnología. En el corpus analizado, las estrategias más frecuentes se agruparon en cinco tendencias principales: alfabetización en IA, escritura y comunicación académica asistida por IA,

retroalimentación automatizada o híbrida, diálogo socrático y cuestionamiento crítico con modelos generativos, así como actividades de co-creación humano-IA en entornos de diseño, arte, salud e ingeniería.

Un primer hallazgo relevante fue que las estrategias pedagógicas más sólidas no se sustentaron únicamente en la disponibilidad de herramientas de IA, sino en su articulación con diseños instruccionales explícitos. Y es que la tecnología, por sí sola, difícilmente transforma el aprendizaje si no existe una intención pedagógica que le dé sentido. En esta línea, Jha & Atif (2025), Shen & Han (2026), Tang et al., (2026) y Xi et al., (2026) evidenciaron que el pensamiento crítico se favoreció cuando la IA fue incorporada mediante

andamiaje docente, preguntas orientadoras, revisión iterativa, evaluación crítica de respuestas generadas por IA y actividades de reflexión. Este resultado converge con lo señalado por Çelik et al., (2024), quienes sostuvieron que las herramientas basadas en IA poseen *affordances* para fortalecer habilidades del siglo XXI, aunque requieren una mediación pedagógica que oriente su uso hacia procesos cognitivos superiores. Asimismo, coincide con Ruano et al., (2024), quienes, desde un enfoque constructivista, argumentaron que la IA adquiere valor educativo cuando promueve la personalización, la retroalimentación adaptativa y la participación del estudiante en la construcción del conocimiento.

No obstante, los resultados también mostraron que la IA, por sí sola, no garantiza el desarrollo del pensamiento crítico. Esta conclusión se observó con claridad en Rahman et al., (2025), quienes encontraron que el uso guiado de *ChatGPT* mejoró habilidades cognitivas de orden inferior, como recordar, comprender y aplicar, pero no produjo mejoras significativas en habilidades superiores como analizar, evaluar y crear. De modo similar, Omeh et al., (2025) reportaron mejoras en habilidades de programación mediante aprendizaje basado en problemas asistido por IA, aunque no identificaron avances significativos en pensamiento crítico ni en resolución de problemas. Esta evidencia converge con Trisnawati et al., (2023), quienes advirtieron que la IA puede favorecer habilidades

del siglo XXI, pero también puede debilitar procesos de pensamiento autónomo cuando el estudiante delega el razonamiento en la herramienta. La diferencia entre los estudios que sí reportaron mejoras en pensamiento crítico y aquellos que no lo hicieron parece explicarse, en buena medida, por la calidad del diseño pedagógico. Las intervenciones con *prompts* metacognitivos, diálogo socrático, evaluación crítica y retroalimentación guiada mostraron mejores resultados que aquellas en las que la IA funcionó solo como apoyo general o recurso de consulta.

Un segundo hallazgo importante fue la centralidad de la IA generativa en las estrategias pedagógicas identificadas. Herramientas como *ChatGPT*, *Claude*, *DeepSeek*, *QuillBot*, *Grammarly*, *Midjourney*, *DALL-E*, *Stable Diffusion*, *Dou Bao* y *LLaMA 3* aparecieron vinculadas con escritura académica, comunicación, generación de ideas, retroalimentación, diseño multimodal y resolución creativa de problemas. Este predominio de la IA generativa confirma la tendencia observada por Canal et al., (2024), quienes señalaron que los modelos generativos están reconfigurando la educación superior al articular metodologías activas, aprendizaje centrado en el estudiante y análisis ético. Sin embargo, los resultados de esta revisión amplían dicha mirada, porque muestran que la IA generativa no opera de una sola manera. Puede funcionar como tutor conversacional, asistente de escritura, generador de

imágenes, agente socrático, evaluador formativo, recurso de co-creación o mediador para la retroalimentación. En otras palabras, su valor pedagógico depende menos del nombre de la herramienta y más de la función formativa que cumple dentro de la experiencia de aprendizaje.

En el caso de la comunicación, los estudios revisados evidenciaron que la IA fue utilizada principalmente para apoyar la escritura académica, la revisión lingüística, la organización textual y la comunicación profesional. Dong et al., (2026), Lee & Jeong (2026), Pan (2025) y Pum (2026) mostraron que los chatbots personalizados, las herramientas de escritura asistida y la retroalimentación generada por IA contribuyeron a mejorar la confianza, la autonomía, la estructura textual, el vocabulario, la revisión y la claridad comunicativa. Estos resultados coinciden parcialmente con Kızıl et al., (2025), quienes encontraron que los chatbots en educación lingüística han sido empleados con mayor frecuencia para habilidades orales, vocabulario y apoyo comunicativo. Sin embargo, la presente revisión encontró una ampliación reciente de ese campo hacia la escritura académica avanzada, el análisis de género discursivo, la comunicación médica y la producción multimodal. Esta diferencia puede explicarse por la rápida expansión de los modelos generativos en 2025 y 2026, los cuales permitieron pasar de chatbots de práctica lingüística

a sistemas más complejos de retroalimentación, revisión y co-construcción textual.

Respecto a la colaboración, los resultados mostraron una presencia menos homogénea. La colaboración apareció con mayor fuerza en estudios vinculados con diseño instruccional, composición digital multimodal, co-creación artística, proyectos de diseño, arquitectura, escritura colaborativa y colaboración humano-IA. Jiang et al., (2026), Lee et al., (2026), Shen & Han (2026), Wang et al., (2026) y Wu et al., (2026) evidenciaron que la colaboración mediada por IA se desarrolló en dos planos: la colaboración entre estudiantes y la colaboración entre estudiantes y sistemas de IA. Este hallazgo dialoga con Cantero et al., (2024), quienes identificaron una relación sólida entre inteligencia artificial, aprendizaje autónomo, pensamiento crítico, trabajo colaborativo y resolución de problemas. Sin embargo, esta revisión permite precisar que la colaboración no siempre fue estudiada como interacción social entre pares, sino como una dinámica híbrida en la que la IA actuó como interlocutor, recurso de feedback, co-diseñador, generador de alternativas o agente de apoyo creativo. Esta transición conceptual resulta relevante, porque obliga a repensar la colaboración más allá del trabajo grupal tradicional.

Un tercer hallazgo fue que la evidencia se concentró predominantemente en educación superior. Los estudios incluidos abordaron

principalmente contextos universitarios, formación docente inicial, ingeniería, ciencias de la salud, escritura académica, arquitectura, diseño, artes, ciberseguridad, negocios e inglés como lengua extranjera. Solo algunos estudios, como el de Tang et al., (2026), se ubicaron en educación secundaria. Este patrón coincide con Zhou et al., (2025), quienes mostraron que la alfabetización en IA generativa varía según la disciplina y que los estudiantes de áreas tecnológicas suelen mostrar mayores niveles de competencia técnica, comunicación con IA, aplicación creativa y evaluación crítica. También se relaciona con Liu et al., (2026), quienes evidenciaron que la formación inicial docente se ha convertido en un espacio prioritario para explorar aplicaciones de IA orientadas al diseño instruccional, la simulación, la evaluación, la reflexión y el pensamiento crítico. La escasa presencia de estudios en educación básica y secundaria constituye un vacío importante, sobre todo porque la alfabetización en IA y el pensamiento crítico deberían desarrollarse desde etapas tempranas, antes de que el uso de estas herramientas se vuelva puramente instrumental.

En cuanto a los resultados de efectividad pedagógica, la revisión identificó una tendencia clara: las intervenciones mediadas por IA fueron más efectivas cuando estuvieron acompañadas de estructura pedagógica, propósito formativo, evaluación crítica y acompañamiento docente. Lozano-Lévano et al., (2026) reportaron mejoras

significativas en pensamiento crítico mediante el uso de *ChatGPT* con *prompts* metacognitivos. Xi et al., (2026) evidenciaron que un agente conversacional socrático basado en LLM mejoró el rendimiento académico y el pensamiento reflexivo, especialmente en las dimensiones de reflexión y reflexión crítica. Le et al., (2026) mostraron ganancias en autoeficacia, actitudes hacia la IA generativa y compromiso ético tras un taller de alfabetización en IA. Estos resultados convergen con González-Rico & Sintés (2024), quienes encontraron que la combinación de IA con tutoría personalizada fue más efectiva para el desarrollo de habilidades blandas que el uso aislado de herramientas inteligentes. Esta coincidencia refuerza una idea clave: la efectividad no depende únicamente de la potencia tecnológica, sino del modo en que la IA se integra en una secuencia didáctica con intencionalidad formativa.

Sin embargo, la literatura también reveló tensiones importantes. Wang et al., (2026) encontraron que la IA generativa mejoró la resolución creativa de problemas, especialmente en estudiantes con menor creatividad inicial, pero también identificaron riesgos de homogeneización de ideas y dependencia excesiva. Pum (2026) reportó que los estudiantes percibieron beneficios en autonomía, confianza, motivación, creatividad y pensamiento crítico, aunque una proporción considerable manifestó preocupación por la dependencia de las herramientas de escritura

asistida. Yotov et al., (2026) también evidenciaron que los estudiantes reconocieron beneficios en el uso de IA, pero advirtieron riesgos asociados con la mala conducta académica y la pérdida de pensamiento crítico.

Estos resultados convergen con Gutiérrez et al., (2024), quienes observaron posturas indecisas y neutrales de estudiantes universitarios respecto al impacto de la IA en la creatividad y el pensamiento crítico. La aparente contradicción entre beneficios y riesgos puede explicarse por la naturaleza ambivalente de la IA: la misma herramienta que amplía posibilidades cognitivas puede reducir el esfuerzo intelectual si se usa de forma acrítica. Es, en cierto modo, como una calculadora sofisticada para el pensamiento: puede ayudar a resolver problemas complejos, pero también puede debilitar el razonamiento si el estudiante deja de comprender el proceso.

Otro aspecto relevante fue la emergencia de estrategias centradas en la alfabetización en IA. Bastý et al., (2025), Jha & Atif (2025), Le et al., (2026), Petrova (2026), Sun et al., (2026), Tang et al., (2026) y Zhou et al., (2025) coincidieron en que la alfabetización en IA debe entenderse como una competencia transversal que incluye dominio técnico básico, comunicación efectiva con IA, evaluación crítica de salidas, uso ético, creatividad y capacidad de colaboración humano-IA. Este resultado es coherente con Faucher et al., (2025),

quienes señalaron la necesidad de marcos pedagógicos específicos para integrar IA en la educación basada en competencias. También dialoga con Canal et al., (2024), quienes destacaron la necesidad de formar al estudiante en análisis ético y pensamiento crítico frente a sistemas generativos. La contribución de la presente revisión consiste en mostrar que la alfabetización en IA no debe considerarse una categoría aislada, sino una condición habilitante para que la comunicación, la colaboración y el pensamiento crítico puedan desarrollarse de manera responsable.

Desde una lectura integradora, los hallazgos permiten afirmar que las estrategias pedagógicas mediadas por IA más prometedoras comparten cuatro características. Primero, incorporan andamiaje docente o instruccional, como ocurrió en los estudios sobre cuestionamiento crítico, diálogo socrático y escritura guiada. Segundo, promueven una relación activa con la IA, en la que el estudiante pregunta, revisa, valida, contrasta y reformula. Tercero, articulan habilidades cognitivas y socioemocionales, especialmente cuando la IA se emplea para comunicación, colaboración y reflexión. Cuarto, incluyen una dimensión ética, necesaria para evitar dependencia, plagio, desinformación o aceptación acrítica de respuestas generadas. Estos elementos permiten clasificar las estrategias no solo por la herramienta utilizada, sino por la función pedagógica que cumplen: tutoría,

retroalimentación, co-creación, simulación, escritura, evaluación, reflexión o diseño instruccional.

La primera limitación se relacionó con la cobertura de la búsqueda. La revisión se desarrolló exclusivamente con estudios identificados en Scopus, lo que permitió asegurar un estándar de calidad e indexación, pero también pudo excluir investigaciones relevantes disponibles en Web of Science, ERIC, PubMed, IEEE Xplore, SciELO, Latindex u otras bases especializadas. Esta decisión pudo afectar la amplitud del corpus y limitar la representación de estudios regionales o de revistas emergentes que abordan experiencias pedagógicas con IA en contextos no angloparlantes.

La segunda limitación correspondió a la heterogeneidad metodológica de los estudios incluidos. El corpus integró investigaciones cuasiexperimentales, estudios mixtos, estudios cualitativos, revisiones de alcance, revisiones sistemáticas, estudios perceptuales y propuestas de marcos conceptuales. Esta diversidad enriqueció la clasificación, pero también dificultó comparar de manera uniforme los niveles de efectividad. Por ello, los hallazgos deben interpretarse como una síntesis cualitativa y analítica, no como una estimación estadística comparable mediante metaanálisis.

La tercera limitación se vinculó con la desigual distribución de estudios por pregunta de

investigación. La mayoría de los artículos se concentró en resultados de efectividad pedagógica, mientras que las preguntas sobre tipos de herramientas, niveles educativos y áreas disciplinares contaron con un menor número de estudios. Esta distribución pudo generar un peso interpretativo mayor hacia la efectividad, dejando menos desarrollada la comprensión comparativa de herramientas específicas y contextos educativos.

La cuarta limitación derivó del predominio de estudios en educación superior. Aunque se identificaron investigaciones en educación secundaria y formación docente, la mayor parte de la evidencia se concentró en universidades. Esto limita la generalización de los hallazgos a educación básica, educación técnico-productiva, formación escolar temprana o contextos no formales de aprendizaje.

La quinta limitación se relacionó con el carácter reciente y dinámico del campo. La mayoría de los estudios incluidos correspondió a publicaciones de 2025 y 2026, lo que evidencia actualidad, pero también implica que muchas intervenciones aún son exploratorias, de corta duración o basadas en percepciones. Por tanto, todavía no existe evidencia longitudinal suficiente para determinar si las mejoras en comunicación, colaboración y pensamiento crítico se sostienen en el tiempo.

La sexta limitación estuvo asociada con la medición de habilidades blandas. Varios estudios evaluaron pensamiento crítico, colaboración o comunicación mediante percepciones, encuestas de satisfacción, entrevistas o autoevaluaciones, mientras que un menor número de investigaciones empleó instrumentos estandarizados, rúbricas validadas o mediciones pretest-postest. Esta situación limita la solidez de algunas inferencias sobre la efectividad pedagógica real.

La séptima limitación se relacionó con el concepto de IA agéntica. Aunque el tema de investigación alude a estrategias mediadas por IA agéntica, el corpus disponible mostró un predominio de IA generativa, chatbots, LLM, tutores inteligentes y agentes conversacionales, pero no siempre de sistemas plenamente agénticos con autonomía avanzada, planificación de acciones y toma de decisiones continuas. Por ello, los resultados deben entenderse dentro de un campo en transición, donde lo agéntico aparece más como horizonte emergente que como categoría empírica consolidada.

Futuras investigaciones deberían desarrollar estudios experimentales y cuasiexperimentales con diseños más robustos que permitan evaluar el efecto real de las estrategias mediadas por IA sobre la comunicación, la colaboración y el pensamiento crítico. Sería conveniente incorporar grupos de control, mediciones pretest-postest, seguimiento

longitudinal y rúbricas validadas, a fin de evitar que la efectividad se base únicamente en percepciones estudiantiles.

También se recomienda ampliar la investigación hacia niveles educativos menos explorados, especialmente educación básica, secundaria, educación técnica y formación docente inicial en contextos latinoamericanos. Esta ampliación permitiría comprender cómo se desarrollan las habilidades blandas mediadas por IA en edades tempranas y en entornos atravesados por brechas de infraestructura, conectividad o alfabetización digital.

Otra línea prioritaria consiste en estudiar con mayor precisión la IA agéntica en educación. Los trabajos futuros deberían diferenciar entre IA generativa, chatbots conversacionales, sistemas de tutoría inteligente, agentes autónomos y agentes pedagógicos capaces de planificar, monitorear y adaptar rutas de aprendizaje. Esta distinción es necesaria para evitar que todas las herramientas de IA sean tratadas como equivalentes cuando, en realidad, poseen niveles distintos de autonomía, adaptabilidad e interacción.

Asimismo, se requiere investigar la colaboración humano-IA como una categoría pedagógica propia. La evidencia revisada mostró que la colaboración ya no ocurre únicamente entre estudiantes, sino también entre estudiantes y sistemas inteligentes. Futuros estudios podrían

analizar cómo se negocia la agencia, cómo se distribuye la toma de decisiones, qué riesgos de dependencia aparecen y qué condiciones favorecen una colaboración crítica, creativa y éticamente responsable.

Del mismo modo, futuras revisiones deberían incorporar análisis comparativos por disciplina. Los hallazgos sugieren que ingeniería, salud, diseño, escritura académica, formación docente y artes presentan usos diferenciados de IA. Sin embargo, aún falta evidencia suficiente para determinar qué estrategias son más efectivas según el área disciplinar. Esta línea permitiría diseñar orientaciones pedagógicas más contextualizadas y menos generales.

También se recomienda profundizar en la alfabetización en IA como componente transversal del currículo. La evidencia revisada indica que los estudiantes necesitan aprender no solo a usar herramientas inteligentes, sino también a formular buenos *prompts*, evaluar salidas, identificar sesgos, reconocer alucinaciones, proteger la integridad académica y mantener autonomía intelectual. Por ello, futuras investigaciones deberían evaluar modelos curriculares de alfabetización en IA vinculados directamente con la comunicación, la colaboración y el pensamiento crítico.

Finalmente, se sugiere que los próximos estudios incorporen criterios éticos y de equidad en la evaluación de intervenciones con IA. La

dependencia tecnológica, la homogeneización de ideas, la pérdida de interacción humana, el plagio, la desigualdad de acceso y los sesgos algorítmicos no deben tratarse como aspectos secundarios, sino como dimensiones centrales de la efectividad pedagógica. Una estrategia mediada por IA no puede considerarse verdaderamente efectiva si mejora el desempeño inmediato, pero debilita la autonomía, la reflexión crítica o la responsabilidad académica del estudiante.

En conjunto, esta revisión sistemática muestra que la IA posee un potencial significativo para fortalecer la comunicación, la colaboración y el pensamiento crítico, siempre que sea integrada mediante estrategias pedagógicas explícitas, acompañamiento docente, evaluación crítica y alfabetización ética. La principal contribución del estudio radica en clasificar las formas en que la IA se ha incorporado pedagógicamente y en demostrar que la efectividad no depende de la herramienta en sí misma, sino de la calidad del diseño educativo que orienta su uso.

## Conclusiones

Los resultados de esta revisión sistemática evidenciaron que las estrategias pedagógicas mediadas por inteligencia artificial se han diversificado de manera significativa en los últimos años, sobre todo en educación superior, formación docente, ciencias de la salud, ingeniería, escritura académica, diseño, artes y educación lingüística. El

corpus final estuvo conformado por 41 artículos incluidos, organizados en cuatro ejes analíticos: estrategias pedagógicas mediadas por IA, herramientas de IA asociadas con habilidades blandas, niveles educativos y áreas disciplinares, y resultados de efectividad pedagógica.

Los hallazgos mostraron que las estrategias más recurrentes fueron la alfabetización en IA, la escritura asistida por IA, la retroalimentación automatizada o híbrida, el diálogo socrático con modelos generativos, la composición digital multimodal, la co-creación humano-IA, las tutorías inteligentes y las simulaciones apoyadas por IA. En conjunto, estas estrategias contribuyeron al desarrollo de la comunicación, la colaboración y el pensamiento crítico, aunque con distintos niveles de evidencia y solidez metodológica. La mayor concentración de estudios se ubicó en los resultados de efectividad pedagógica, lo que refleja un interés creciente por evaluar no solo la incorporación de la IA en el aula, sino también sus efectos reales sobre habilidades cognitivas, comunicativas y colaborativas.

En relación con el objetivo de identificar y clasificar las estrategias pedagógicas mediadas por herramientas de IA empleadas para desarrollar la comunicación, la colaboración y el pensamiento crítico en contextos educativos, este artículo de revisión sistemática permitió establecer que la efectividad de la IA no depende únicamente de la

herramienta utilizada, sino del diseño pedagógico que orienta su aplicación. La verdad es que este hallazgo resulta clave, porque recuerda que una tecnología avanzada no produce, por sí misma, aprendizajes profundos.

Las experiencias más favorables se observaron cuando la IA fue integrada mediante actividades estructuradas, acompañamiento docente, *prompts* metacognitivos, revisión crítica de respuestas generadas, retroalimentación formativa, trabajo colaborativo y reflexión ética. En cambio, los estudios que reportaron usos más abiertos o poco guiados mostraron resultados más limitados, especialmente en habilidades de orden superior como el análisis, la evaluación, la creación y el pensamiento crítico avanzado. Esta conclusión permite afirmar que la IA debe ser comprendida como una mediación pedagógica, no como un sustituto del docente ni como un recurso autónomo capaz de producir aprendizajes complejos sin orientación humana.

Desde el punto de vista metodológico, el presente estudio se desarrolló como un artículo de revisión sistemática, siguiendo una lógica de identificación, selección, clasificación y síntesis de evidencia científica. La organización de los estudios en cuatro preguntas de investigación permitió analizar el fenómeno desde una perspectiva integral. Primero, se reconocieron las estrategias pedagógicas empleadas; segundo, se identificaron

las herramientas de IA utilizadas; tercero, se ubicaron los niveles educativos y las áreas disciplinares donde se concentra la evidencia; y cuarto, se examinaron los resultados de efectividad reportados.

Esta estructura aportó claridad al proceso de análisis y evitó la repetición de artículos en más de una categoría, lo que fortaleció la coherencia interna de la revisión. Además, la sistematización realizada permitió observar que la IA generativa, los modelos de lenguaje grandes, los chatbots personalizados, los sistemas de tutoría inteligente y los agentes conversacionales se han convertido en recursos centrales para repensar la enseñanza de habilidades blandas en contextos educativos contemporáneos. En cierta forma, estos recursos están abriendo una nueva conversación pedagógica: ya no se trata solo de usar tecnología, sino de decidir con criterio cuándo, cómo y para qué incorporarla en el aprendizaje.

Finalmente, los hallazgos de esta revisión tienen implicancias relevantes para la investigación educativa y para el diseño de propuestas pedagógicas mediadas por IA. En términos prácticos, los resultados sugieren que las instituciones educativas deberían priorizar programas de alfabetización en IA orientados al uso crítico, ético y reflexivo de estas herramientas. También resulta necesario fortalecer la formación docente para diseñar actividades que promuevan la

comunicación, la colaboración y el pensamiento crítico sin generar dependencia tecnológica, homogeneización de ideas o pérdida de autonomía intelectual.

Para futuras investigaciones, se recomienda desarrollar estudios longitudinales, experimentales y comparativos que evalúen con mayor precisión el impacto de la IA en habilidades blandas, especialmente en educación básica, secundaria y contextos latinoamericanos. Asimismo, será importante diferenciar con mayor claridad entre IA generativa, chatbots, tutores inteligentes e IA agéntica, debido a que cada tecnología posee niveles distintos de autonomía, interacción y capacidad de mediación pedagógica. En ese sentido, el campo aún se encuentra en construcción; sin embargo, la evidencia revisada permite sostener que la IA puede fortalecer habilidades complejas cuando se integra con intencionalidad pedagógica, evaluación crítica y acompañamiento humano.

## Referencias

- Aboderin, O. S., & Pietersen, D. (2026). Philosophical and critical perspectives of integrating AI into STEM curriculum design: Opportunities and challenges in African educational contexts. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 22(5), Article em2826. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.29333/ejmste/18503>
- Álvarez Ariza, J., & Hernández Hernández, C. (2026). Investigating the impact of Education 4.0 and digital learning on students' learning outcomes in engineering: A four-year multiple-

- case study. *Informatics*, 13(2), Article 18. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.3390/informatics13020018>
- Bagherimajd, K., & Khajedad, K. (2025). Designing a model of sustainable education based on artificial intelligence in higher education. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 9, Article 100439. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2025.100439>
- Basty, R., Kropczynski, J., & Halse, S. (2025). Empowering faculty in creative and cultural disciplines: AI literacy and image generator integration in higher education. *Journal of Information Technology Education: Innovations in Practice*, 24, Article 27. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.28945/5666>
- Çakir, S. K., & Çetinkaya, Ş. Ş. (2026). The effect of an artificial intelligence-supported screen-based simulation on breast self-examination in nursing students: A sequential mixed-methods study. *Nurse Education in Practice*, 92, Article 104757. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2026.104757>
- Canal, M. N., Ardavin, A. F., Díaz-Marcos, L., & Aguado-Tevar, Ó. (2024). Aprendizaje generativo integral: Un modelo para la educación superior ante los desafíos de la inteligencia artificial. *European Public & Social Innovation Review*, 9, 1–21. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.31637/epsir-2024-1685>
- Cantero, C. L., Manuel, F., & Pérez, J. M. (2024). Exploring the relationship between artificial intelligence, autonomous learning, and skills required for success in the 21st century. *Revista de Gestão Social e Ambiental*, 18(6), Article e07492. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.24857/rgsa.v18n6-136>
- Cebe, D. F. (2026). Integrating AI-powered tools into a World History BSED curriculum. *Journal of Educational and Social Research*, 16(1), 656–674. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.36941/jesr-2026-0275>
- Çelik, İ., Gedrimiene, E., Siklander, P., & Muukkonen, H. (2024). The affordances of artificial intelligence-based tools for supporting 21st-century skills. *Australasian Journal of Educational Technology*. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.14742/ajet.9069>
- Chandrasekaran, J. (2026). From assignment to authorship: Review paper writing as a pedagogical approach in a blockchain course. *Journal of Engineering Education Transformations*, 39(Special Issue 2), 607–614.
- Chang, Y.-L., & Seo, B. (2026). Using explainable artificial intelligence to envision the future of work and the workforce: From prediction to explanation. *Technology in Society*, 84, Article 103139. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2025.103139>
- Choi, Y.-S. (2026). Exploring pre-service elementary teachers' motivational manifestations in ChatGPT-assisted lesson planning: A self-determination theory perspective. *Asia-Pacific Science Education*, 1–33. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1163/23641177-bja10108>
- Dodson, T. M., Reed, J. M., Maguire, M. B., & White, A. (2026). Beyond transcripts: Patterns of therapeutic communication learning gaps in virtual reality. *Clinical Simulation in Nursing*, 113, Article 101920. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2026.101920>
- Dong, Y., Wang, S., & Li, Y. (2026). Enhancing human-AI communication in language education: Developing customized chatbots for teaching genre analysis and annotation. *Linguistics and Education*, 93, Article 101542. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1016/j.linged.2026.101542>
- Elkhodr, M., & Gide, E. (2025). The SAGE framework for developing critical thinking and responsible generative AI use in cybersecurity education. *Discover Education*, 4, Article 517.

- Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1007/s44217-025-00935-3>
- Erkan, A., Suiçmez, İ., Kanbul, S., & Öznacar, M. (2026). Educating aspiring teachers with AI by strengthening sustainable pedagogical competence in changing educational landscapes. *Sustainability*, 18(2), Article 757. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.3390/su18020757>
- Faucher, M. A., Sing, E., Harris, S., Hutson, E., & Hoelscher, S. H. (2025). Artificial intelligence and competency-based education: A rapid scoping review. *Journal of Midwifery & Women's Health*, 70(6), 865–881. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1111/jmwh.70009>
- Gonsalves, C. (2026). Generative AI's impact on critical thinking: Revisiting Bloom's taxonomy. *Journal of Marketing Education*, 48(1), 4–19. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1177/02734753241305980>
- González-Rico, P., & Sintes, M. L. (2024). Empowering soft skills through artificial intelligence and personalised mentoring. *Education Sciences*, 14(7), Article 699. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.3390/educsci14070699>
- Gutiérrez, J. L. L., Espinoza, C. L. C., & Jaén, C. C. (2024). La influencia de la inteligencia artificial en la creatividad y el pensamiento crítico en estudiantes universitarios. *Revista Social Fronteriza*, 4(5), Article e45485. Documento en línea. Disponible [https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4\(5\)485](https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4(5)485)
- Hassan, A. (2026). Leveraging artificial intelligence (AI) to enhance student engagement and academic performance in higher education. *Education and Information Technologies*. Advance online publication. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1007/s10639-026-13946-w>
- Hou, S.-I. (2026). Enhancing interactive teaching for the next generation of nurses: Generative-AI-assisted design of a full-day professional development workshop. *Informatics*, 13(1), Article 11. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.3390/informatics13010011>
- Jha, M., & Atif, A. (2025). Reimagining pedagogy for the GenAI era: Frameworks, challenges and institutional strategies. *Australasian Journal of Educational Technology*, 41(5), 56–73.
- Jiang, Y., Feng, X.-M., Liu, Y., Wang, Y., Xie, L., & Bao, L. (2026). Generative AI for feedback and collaborative knowledge construction in preservice physics teacher education. *Physical Review Physics Education Research*, 22(1), Article 010116. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1103/hm13-jv98>
- Jung, D., & Suh, S. (2026). AI as a creative partner in fashion textile design: Pedagogical case study of AI literacy practices. *International Journal of Fashion Design, Technology and Education*. Advance online publication. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1080/17543266.2026.2630264>
- Kızıl, A. Ş., Klímová, B., Pikhart, M., & Parmaxi, A. (2025). A systematic review of the recent research on the usefulness of chatbots for language education. *Journal of Computer Assisted Learning*, 41(2). Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1111/jcal.70001>
- Le, T. H., Huynh, L., Dang, B., Pham, H.-H., Nguyen, N. T. V., & Nguyen, A. (2026). Development and evaluation of artificial intelligence literacy training for teacher education students. *British Journal of Educational Technology*. Advance online publication. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1111/bjet.70047>
- Lee, J. H., Ostwald, M. J., & Arasteh, S. (2026). Rethinking architectural design education and practice with AI: A cognitive–social–technical perspective. *International Journal of Technology and Design Education*. Advance online publication. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1007/s10798-026-10080-z>

- Lee, S., & Eronen, J. (2025). Transforming English education in Japan by utilizing large language models for tailored learning and diverse skill development. *Discover Education*, 4, Article 403. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1007/s44217-025-00856-1>
- Lee, Y.-J., & Jeong, S.-H. (2026). Implementing AI-integrated English writing: University English language learners' writing strategies and perceptions. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 15(1), 805–814. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.11591/ijere.v15i1.35461>
- Liu, Z., Hu, Y., & Zhang, Q. (2026). Harnessing artificial intelligence for preservice teachers' development: A scoping review of applications, benefits, and challenges. *Computers and Education Open*, 10, Article 100330. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1016/j.caeo.2026.100330>
- Lozano-Lévano, C., Siu-Antezana, R. J., Moreno-Núñez, P. J., & Nina-Cuchillo, J. (2026). Impacto de ChatGPT en el pensamiento crítico de estudiantes de una institución de educación superior de Lima, Perú. *Formación Universitaria*, 19(2), 23–32. Documento en línea. Disponible <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062026000200023>
- Melián Ortiz, A., Chamorro-Rebollo, E., & Quintana-Alonso, R. (2026). Artificial intelligence-mediated reasoning in higher education: A pedagogical framework from a preliminary observational study. *Education Sciences*, 16(4), Article 514. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.3390/educsci16040514>
- Omeh, C. B., Ayanwale, M. A., Mnguni, L. E., & Olelewe, C. J. (2025). Fostering programming skill and critical thinking through AI-assisted PBL integration. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 14, Article 22. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1007/s44322-025-00041-0>
- Otman, S. B., Otman, S. B., & Adalı, G. K. (2025). The impact of generative AI on university students' learning experience: A study on cognitive and affective outcomes. *Journal of Information and Organizational Sciences*, 49(2), 329–344. <https://doi.org/10.31341/jios.49.2.10>
- Pan, Y. (2025). Leveraging generative AI-powered rubric-indexed feedback as a formative assessment strategy for enhancing medical English education. *Discover Computing*, 28, Article 284. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1007/s10791-025-09830-9>
- Paternina Sierra, K., Acevedo Guzmán, J. G., & Acevedo Perez, B. E. (2026). Inteligencia artificial aplicada a tutorías en entornos virtuales de aprendizaje. *Revista Venezolana de Gerencia*, 31(113), Article e3111314. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.52080/rvgluz.31.113.14>
- Petrova, M. N. (2026). Strategies for developing AI competencies in higher education. *Frontiers in Education*, 10, Article 1683909. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1683909>
- Portuguez-Castro, M., & Castillo-Martínez, I. M. (2026). GenAI-supported portfolio assessment for complex thinking: A GPT-based innovation in business education. *Frontiers in Education*, 11, Article 1729156. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.3389/feduc.2026.1729156>
- Pum, M. (2026). The perceived impact of AI-assisted writing tools on writing autonomy, confidence, and creativity among Cambodian first-year university students: A quantitative study. *SAGE Open*, 16(1), 1–13. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1177/21582440251415304>
- Rahman, G., Almutairi, E. A. A., Almutairi, M., & Mudhsh, B. A. (2025). The impact of AI-powered text generation on undergraduate students' critical thinking: A study on ChatGPT usage. *Journal of University Teaching and*

- Learning Practice*, 21(6). Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.53761/srkt0510>
- Ruano, A. C. B., Inca, U. R. G., Carrera, J. E. R., Oña, J. E. C., & Guamán, M. B. G. (2024). El constructivismo y la implementación de la inteligencia artificial en educación, perspectiva a mediano plazo. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(3), 3156–3170. Documento en línea. Disponible [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i3.11539](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.11539)
- Shen, Y., & Han, Y. (2026). Fostering undergraduates' critical thinking in digital multimodal composition with generative artificial intelligence. *Thinking Skills and Creativity*, 59, Article 102045. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2025.102045>
- Sun, D., Ba, S., Cha, Y., Yu, J., Chiang, F.-K., Dai, H. M., & Lim, C.-P. (2026). Empowering university teachers in higher education: A generative AI-responsive competency framework. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 10, Article 100542. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2026.100542>
- Tang, K.-S., Cooper, G., Rappa, N., & Edwards, J. (2026). Critical questioning with generative AI: Developing AI literacy in secondary education. *Thinking Skills and Creativity*, 59, Article 102043. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2025.102043>
- Trisnawati, W., Putra, R. E., & Balti, L. (2023). The impact of artificial intelligence in education toward 21st century skills: A literature review. *PIJED*, 2(2), 501–513. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.59175/pijed.v2i2.152>
- Wang, H., Da, T., Wang, Y., Luo, F., Zhang, Y., Tlili, A., Yang, D., Wang, Y., Xu, J., Zhu, X., Wan, M., & Huang, R. (2026). Augmentation or limitation? Generative AI's influence on college students' creative problem-solving. *Thinking Skills and Creativity*, 60, Article 102116. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2025.102116>
- Wu, X., Tran, T. T. M., Zhou, Q., Sun, J., Wu, H., & Wang, X. (2026). Human-AI co-creation or conflict? Mapping art students' diverse perspectives on creative identity with GenAI: A Q methodology study. *Education and Information Technologies*. Advance online publication. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1007/s10639-026-13914-4>
- Xi, L., Zhang, Y., & Wang, Q. (2026). Investigating the effects of an LLM-based Socratic conversational agent on students' academic performance and reflective thinking in higher education. *Computers & Education*, 241, Article 105494. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2025.105494>
- Yotov, K., Gaftandzhieva, S., Hadzhikolev, E., Hadzhikoleva, S., & Gorgorova, M. (2026). AI in education through the learners' eyes: Practical experience, perceptions, and challenges. *Frontiers in Education*, 11, Article 1717886. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.3389/educ.2026.1717886>
- Zhou, Y., Curle, S., & Zou, J. (2025). Mapping GenAI literacy: Disciplinary differences, latent profiles, and perceptions among EMI undergraduates. *Journal of Information Technology Education: Research*, 24, Article 44. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.28945/5675>