

EFFECTOS DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LOS PROCESOS DE PENSAMIENTO CRÍTICO¹

Leidy Tatiana Munévar Fajardo²
leidymunevar@ieduardosantosneiva.edu.co

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-3771-9605>

**Institución Educativa
Eduardo Santos,
Neiva, Huila
Colombia**

Katherine Munévar Fajardo³
munevarkatherine87@gmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-3952-2191>

**Institución Educativa
Técnico IPC Andrés Rosa,
Neiva, Huila
Colombia**

María Elena Ibagos Bahos⁴
mariaibagos@ieduardosantosneiva.edu.co
ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-5698-4043>

**Institución Educativa
Eduardo Santos,
Neiva, Huila
Colombia**

Recibido: 07/01/2026

Revisado: 09/02/2026

Aprobado: 11/03/2026

RESUMEN

Este artículo de revisión bibliográfica identificó los hallazgos académicos sobre los efectos de la inteligencia artificial (IA) en el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de educación primaria y secundaria. El objetivo principal fue analizar cómo

¹ Declaratoria de IA: Se utilizó ChatGPT, versión GPT-5.2 como apoyo para traducción y en la revisión lingüística, claridad y ajuste de estilo. Se garantiza que el contenido generado no sustituye los datos ni los resultados originales de esta investigación.

² Educación Pública Secundaria, Neiva, Colombia. Magíster en Ciencias Exactas, Universidad Nacional de Manizales. Licenciada en Matemáticas, Universidad Surcolombiana de Neiva). Línea de Investigación: Las TIC como Intermediación Didáctica

³ Educación Pública Primaria, Neiva, Colombia. Magíster en Recursos Digitales Aplicados a la Educación, Universidad de Cartagena. Licenciada en Lengua Castellana, Universidad Surcolombiana de Neiva. Línea de Investigación: Las TIC como Intermediación Didáctica

⁴ Educación Pública Secundaria, Neiva, Colombia. Magíster en Gestión de la Tecnología Educativa, Universidad de Santander. Licenciada en Matemáticas y Física, Universidad Surcolombiana de Neiva. Línea de Investigación: Las TIC como Intermediación Didáctica

la integración de herramientas algorítmicas ha transformado los procesos cognitivos y la autonomía intelectual en contextos escolares contemporáneos. La metodología se fundamentó en una búsqueda sistemática bajo el protocolo PRISMA en la base de datos Google Académico, abarcando un periodo comprendido entre 2024 y 2025. Se seleccionaron 16 artículos de alto impacto tras aplicar criterios de inclusión y una evaluación de calidad basada en la escala de Martín y Lafuente. Los resultados principales evidenciaron que, si bien la IA potencia el pensamiento computacional y la resolución de problemas, su uso sin mediación pedagógica genera riesgos de dependencia cognitiva y dilemas éticos relacionados con la autoría. Se determinó que la eficacia de estas tecnologías depende de la alfabetización digital del docente para fomentar un análisis reflexivo y no meramente instrumental. Se concluye que la inteligencia artificial representa un desafío ineludible que exige una reconfiguración del rol docente, donde la tecnología debe actuar como un catalizador de la curiosidad humana y no como un sustituto del juicio crítico, siendo necesaria la implementación de políticas educativas que aseguren su uso ético y equitativo.

Palabras clave: educación primaria, educación secundaria, inteligencia artificial, pensamiento crítico.

EFFECTS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE ON CRITICAL THINKING PROCESSES

ABSTRACT

This literature review article identified academic findings on the effects of artificial intelligence (AI) on the development of critical thinking in primary and secondary school students. The main objective was to analyze how the integration of algorithmic tools has transformed cognitive processes and intellectual autonomy in contemporary school contexts. The methodology was based on a systematic search using the PRISMA protocol in the Google Scholar database, covering the period 2024-2025. Sixteen high-impact articles were selected after applying inclusion criteria and a quality assessment based on the Martín and Lafuente scale. The main results showed that, although AI enhances computational thinking and problem solving, its use without pedagogical mediation generates risks of cognitive dependence and ethical dilemmas related to authorship. It was determined that the effectiveness of these technologies depends on the digital literacy of the teacher to encourage reflective analysis and not merely instrumental analysis. It is concluded that artificial intelligence represents an unavoidable

challenge that requires a reconfiguration of the teaching role, where technology must act as a catalyst for human curiosity and not as a substitute for critical judgment, requiring the implementation of educational policies that ensure its ethical and equitable use.

Keywords: primary education, secondary education, artificial intelligence, critical thinking.

1. INTRODUCCIÓN

A pesar de que los orígenes de la Inteligencia Artificial (IA) datan de mediados del siglo pasado, se puede aseverar que en la actualidad su evolución se está dando a mayor escala. La revolución tecnológica se ha posicionado de tal forma que toda acción humana en el presente está condicionada por el uso de máquinas y algoritmos digitales. Desde una dimensión histórica Oviedo (2023) explica el avance de la IA de acuerdo con una línea de tiempo en donde se contempla el auge generacional. En esta investigación se destacan seis generaciones denominadas Generación Silenciosa, los Baby Boomers, la generación X, Los Millennials, además de las generaciones Z y Alpha. Cada una de estas etapas marca una composición particular que la diferencia de la anterior en su relación técnica.

Es el caso de la Generación Silenciosa que estuvo condicionada por el periodo de las guerras mundiales, mientras que generaciones como Millennials, Z y Alpha conciben la IA desde la experimentación y la resolución de necesidades inmediatas. “Las nuevas generaciones digitales (Millennials, Generación Z y Generación Alpha) han adoptado la

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

IA de manera experimental para responder a sus consultas, planificar itinerarios de viaje, modificar fotografías y simplificar situaciones cotidianas” (Oviedo, 2023, p. 71). Se puede concluir que el uso de la IA ha estado condicionado por el imaginario sociocultural de cada generación según las rutinas y necesidades que demanden el momento histórico vivido. Esta transición generacional evidencia cómo la tecnología se integra de forma orgánica en la estructura del pensamiento contemporáneo.

Desde lo conceptual es necesario indicar una definición sobre IA para comprender su alcance actual. “[...] la IA es la capacidad de las máquinas para usar algoritmos, aprender de los datos y utilizar lo aprendido en la toma de decisiones tal y como lo haría un ser humano” (Rouhiainen, 2018, p. 17). En este libro se plantea que la IA surge como una necesidad para facilitar las diferentes acciones humanas y dignificar la vida a la hora de alcanzar una estancia más próxima a la felicidad. Simultáneamente se destacan las desventajas que tiene el uso de algunas programadoras digitales en diversos entornos. Por tanto, se estudia la incidencia de la IA en la sociedad desde sus beneficios y riesgos potenciales, analizando su impacto en la construcción de la realidad social actual.

En el campo de la educación se debe destacar que la IA se ha convertido en una herramienta relevante para la labor docente. La formulación de currículos flexibles, la diversificación de estrategias metodológicas y la construcción de evaluaciones más integrales constituyen indicadores de prácticas pedagógicas más significativas. No obstante, también han surgido dilemas asociados al horizonte ético de la educación en esta sociedad definida por la IA. “La IA no debe usurpar los ámbitos propios de la

inteligencia humana. Más bien nos invita a reconsiderar nuestras concepciones establecidas del conocimiento y el aprendizaje humano” (Giannini, 2024, p. 2). En este estudio se menciona la importancia de repensar preguntas ontológicas desde la perspectiva pedagógica, tales como el por qué, el qué y el cómo los seres humanos desarrollan sus competencias.

La UNESCO (2021) estableció un documento base en el que se detallan recomendaciones generales sobre los principios éticos de la IA. En educación las principales líneas de investigación destacan la alfabetización en IA y la reducción de las brechas digitales por parte de los Estados, siendo el desarrollo sostenible la política en donde se involucran estas líneas. También se señala en el documento la responsabilidad de los Estados Miembros en el uso adecuado de la IA a partir de la investigación científica y académica. “Los sistemas de IA utilizados en el aprendizaje deberían estar sujetos a requisitos estrictos en materia de supervisión, evaluación de las capacidades o predicción de los comportamientos de los educandos” (UNESCO, 2021, p. 23). De este modo, se reconoce el rol de la IA como un medio para generar desarrollo.

En referencia al pensamiento crítico, es importante analizar la manera en cómo se relaciona con la IA en ambientes educativos. Para ello se expone inicialmente un concepto de pensamiento crítico desde una perspectiva etimológica que permite profundizar en su significado. “Sin embargo, es posible afirmar que el origen del concepto está en la importancia del pensamiento estructurado de cada ser humano como elemento de autonomía e independencia en relación con las “verdades” provenientes del ambiente

externo” (Sayad, 2024, p. 43). Esta definición destaca la configuración de estructuras de pensamiento orientadas a la libertad, la democracia y la independencia. Lo anterior impide la subordinación del individuo frente a ideas con rasgos de alienación que pueden surgir en la era de la desinformación digital actual.

La relación entre pensamiento crítico y la IA desde el ámbito educativo ha sido una temática abordada con frecuencia por la literatura científica. Estudios han manifestado ventajas y dificultades en escenarios distintos como la primaria y la secundaria. Algunos autores advierten los dilemas éticos de la IA a la hora de promover rutas de pensamiento crítico en el aula. En este orden de ideas, la abundancia de información disponible en la red puede dificultar que los estudiantes logren identificar las fuentes confiables para su estudio y análisis. Además, el fácil acceso a la información y la poca rigurosidad en la búsqueda contradicen los principios del pensamiento crítico basados en la autonomía y la determinación libre, contrastada y estructurada de los datos obtenidos en la red.

Estudios diversos corroboran la importancia de emplear la IA como un instrumento para forjar procesos de pensamiento crítico y estructurado. “Mientras para algunas personas la IA tiene el potencial para innovar los procesos educativos, a otros les preocupa la creciente dependencia de la tecnología en los estudiantes, condición que puede mermar las habilidades del pensamiento crítico [...]” (Singo et al., 2025, p. 1903). Desde esta perspectiva y a partir del análisis de los antecedentes, el presente artículo de revisión bibliográfica abordó literatura científica relacionada sobre esta problemática.

De esta manera se examinaron los impactos que genera el uso de la IA en los procesos de desarrollo de pensamiento crítico en los niveles de primaria y secundaria para ofrecer una visión integral.

En consecuencia, el objetivo de este trabajo de investigación fue identificar los principales hallazgos en torno a los efectos de la IA en los procesos de pensamiento crítico en el aula. Para ello se presentó un informe descriptivo que da cuenta de investigaciones vinculadas a una línea de estudio reciente y en progresión. Es de recordar que el auge de la IA emerge con la aparición de la plataforma ChatGPT. Por tanto, y a pesar de que este tema sea relativamente nuevo, existe material bibliográfico que permite una comprensión básica sobre el problema de investigación manifestado. Finalmente, este artículo de revisión bibliográfica formuló como interrogante central la siguiente duda académica ¿cuáles son los efectos de la IA en los procesos de pensamiento crítico en la educación primaria y secundaria?

2. MÉTODO

Al realizar una búsqueda inicial de la literatura relacionada con el problema de investigación, se determinó que la temática es reciente y se encuentra en proceso de consolidación. En este orden de ideas, se presenta de forma detallada la búsqueda bibliográfica, los criterios de selección que se emplearon y la evaluación de calidad sustentada en el modelo de valoración metodológica. Dicha evaluación se apoyó en la

propuesta por Martín y Lafuente (2015), junto con la recuperación de la información conforme al diagrama de flujo PRISMA. Finalmente, se procedió con el análisis de variabilidad, fiabilidad y validez en donde se establece un análisis comparativo entre los hallazgos para realizar generalizaciones pertinentes sobre el fenómeno educativo estudiado en esta revisión.

2.1 BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA:

Se empleó la base de datos Google Académico. Posteriormente, se estableció una lista de descriptores utilizando el tesoro DeCS, a partir de palabras clave vinculadas con el objeto de estudio de la investigación. En consecuencia, términos representativos como *Inteligencia Artificial (IA)*(D000098842), *pensamiento crítico* (D013850) y *educación primaria y secundaria* (DDCS035173) orientaron la identificación y selección de los diferentes trabajos académicos referenciados. Se hace la aclaración de que en las menciones anteriores se agregaron los identificadores ID correspondientes de cada descriptor según la biblioteca virtual DeCS para garantizar la precisión terminológica y la replicabilidad del proceso de indagación bibliográfica.

2.2 CRITERIOS DE SELECCIÓN:

La indagación bibliográfica se sustentó en un proceso de selección basado en criterios de inclusión y exclusión. En cuanto a los criterios de inclusión, se definió un periodo de búsqueda entre el 2024 y 2025, se optó por revisiones bibliográficas y se priorizaron estudios publicados en idioma Castellano. Respecto a los criterios de exclusión, se estableció una ruta de seguimiento para analizar la temática central del artículo desde un enfoque estructural y epistemológico. Para ello, se consideraron artículos de investigación que abordaran de manera transversal conceptos de interés para el estudio, tales como *Inteligencia Artificial*, *Pensamiento Crítico* y *educación primaria y secundaria*. Seguidamente, algunos estudios fueron excluidos por no contemplar de forma integral los tres ejes temáticos mencionados. Algunos estudios fueron excluidos por no contemplar de forma integral los tres ejes temáticos mencionados, como se detalla en la siguiente Tabla 1 que clasifica la información revisada.

Tabla 1

Revisión bibliográfica: efecto de la IA en el pensamiento crítico (2024-2025)

Delimitación temporal	Nivel de educación	Título del artículo	Base de datos
2024–2025	Primaria / Secundaria	—	Google Académico

Nota. La plantilla presenta los criterios utilizados para la selección de los artículos analizados en la revisión bibliográfica.

2.3 EVALUACIÓN DE CALIDAD:

Para la evaluación de los resultados se tuvo en cuenta el modelo de evaluación metodológica propuesto por Martín y Lafuente (2015). En esta investigación los autores proponen unos indicadores de calidad para realizar una evaluación metodológica de la bibliografía consultada. Se utilizó este modelo puesto que resulta ser una herramienta valiosa para medir la calidad metodológica de los artículos de revisión bibliográfica seleccionados para este trabajo. Estos indicadores se concretan en cinco aspectos denominados exhaustividad, utilización crítica de la bibliografía, calidad, relevancia y revisión de investigaciones previas. La exhaustividad se entiende como la documentación detallada del problema de investigación en una revisión bibliográfica, haciendo énfasis en los antecedentes y elementos teóricos fundamentales.

La utilización crítica de la bibliografía examinó el uso de las citas empleadas en los textos analizados. Se tuvo presente la precisión temática y el desarrollo discursivo de cada cita para responder a un nivel crítico de argumentación. La calidad hizo énfasis en los objetivos de investigación y el grado de claridad en el cumplimiento de las metas trazadas desde el problema. En cuanto a la relevancia, se entendió como la propiedad de un estudio para dimensionar una temática y aportar nuevas líneas para investigaciones futuras. Finalmente, en la revisión de investigaciones previas se analizó si los antecedentes consultados correspondían con el planteamiento del problema. Estos indicadores fueron valorados según la escala presentada a continuación (Ver Tabla2), la cual fue adaptada de la propuesta original.

Tabla 2

Escala de valoración metodológica indicadores de calidad

Escala	Puntuación
Excelente	4 puntos
Muy buena	3 puntos
Buena	2 puntos
Suficiente	1punto
Deficiente	0 puntos

Nota. Escala adaptada de Martín y Lafuente (2015, p.166).

En este orden de ideas y según la escala de valoración presentada en la tabla anterior, se realizó una evaluación de calidad sobre los 16 artículos seleccionados. Algunos estudios tuvieron una valoración de 2 en sus indicadores porque presentaban estructuras teóricas que debían ser más sólidas. Seguidamente, algunos estudios evidenciaban bibliografía con imprecisiones y citas que merecían un mejor desarrollo discursivo. Por otro lado, se analizó el método de todos los artículos donde la mayoría abordaba el diagrama de flujo PRISMA, mientras en algunas revisiones se reemplazaba por alternativas como métodos narrativos. Estos juicios de valor sobre el rigor científico de cada texto consultado se encuentran consolidados y detallados en la Tabla 3 que se presenta seguidamente.

Tabla 3

Evaluación metodológica de los artículos consultados

Título del artículo	Exhaustividad	Utilización crítica	Calidad	Relevancia	Revisión de investigaciones	Total
El papel de la inteligencia artificial en la formación del pensamiento crítico en las nuevas generaciones	3	3	3	3	4	16
Impactos de los sistemas de tutoría inteligente	3	3	3	2	4	15

Desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de educación básica. Revisión sistemática	2	2	2	2	2	10
La escritura digital en la educación básica en Latinoamérica. Un estado del arte	2	2	2	2	2	10
Impacto de la Enseñanza sobre Inteligencia Artificial y Pensamiento Computacional en la Educación Básica - Revisión Bibliográfica	3	3	3	3	3	15
Desafíos de la inteligencia artificial en la educación secundaria: una revisión sistemática (2020-2025)	4	4	4	4	4	20
Inteligencia artificial en la educación básica: una revisión documental	3	3	3	3	3	15
Inteligencia artificial. Herramienta pedagógica en educación primaria en Chocó: revisión sistémica	3	3	3	3	3	15

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Chatbots e inteligencia artificial en educación secundaria y media: revisión sistemática y análisis de impacto	3	3	3	3	3	15
Estado del arte de la inteligencia artificial en la educación básica del Ecuador: una revisión sistemática	3	3	3	3	3	15
Los libros digitales como estrategia pedagógica para fomentar la lectura en estudiantes de educación básica media. Una revisión sistemática	3	3	3	2	3	14
Estrategias innovadoras mediante inteligencia artificial, realidad virtual y realidad aumentada para enriquecer la experiencia del aprendizaje y potenciar el desarrollo cognitivo en juegos educativos gamificados.	3	3	3	3	3	15

Evaluación mediada por tic en la enseñanza secundaria: una revisión de estrategias y herramientas	2	2	2	2	2	10
Desempeño en entornos virtuales de estudiantes de bachillerato. Revisión Sistemática	2	2	2	2	2	10
Impacto de la Integración de Tecnologías en el Aula: Beneficios, Desafíos y Estrategias para la Educación Básica-Una Revisión Sistemática.	3	3	3	3	3	15
La aplicación de la inteligencia artificial generativa y realidad aumentada en la educación: una revisión sistemática de literatura	3	3	3	3	3	15

Nota. Tabla empleada para evaluar metodológicamente los artículos de investigación utilizados en esta revisión bibliográfica.

2.4 RECUPERACIÓN DE LA INFORMACIÓN:

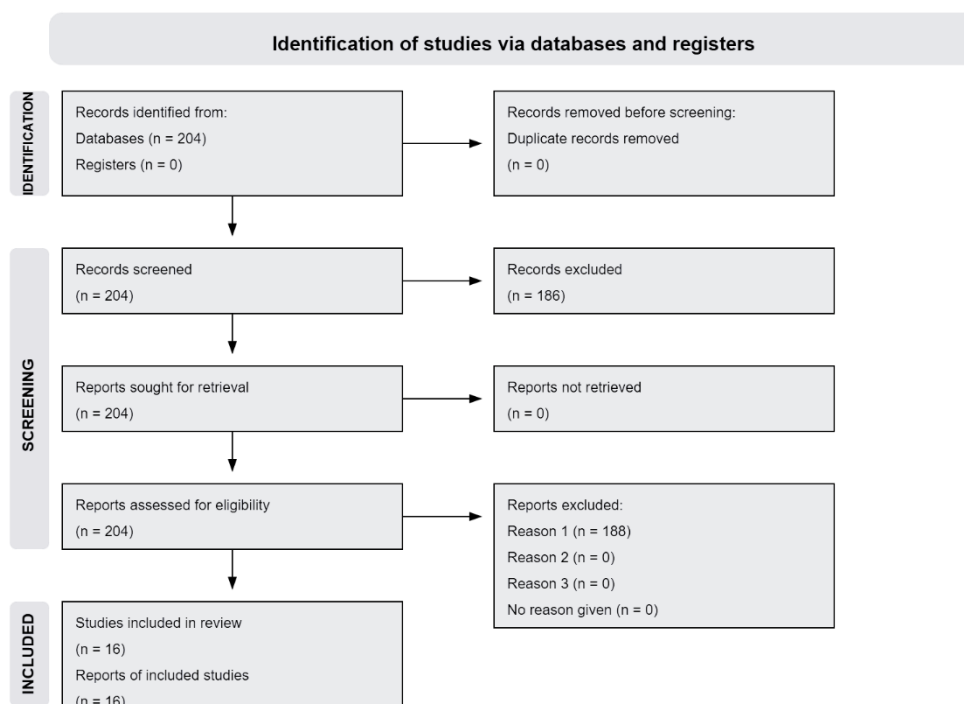
El proceso de cribado de esta revisión bibliográfica se realizó siguiendo rigurosamente el método PRISMA para garantizar la transparencia en la selección documental. En este orden de ideas, se empleó Google Académico como la base de datos principal para buscar y filtrar la información recolectada originalmente. Posteriormente, se ejecutó la búsqueda sistemática a partir de los descriptores técnicos de pensamiento crítico e inteligencia artificial aplicados al contexto de la educación primaria y secundaria. Siguiendo los criterios de inclusión preestablecidos, se fijó como periodo de indagación exclusivo los años 2024 y 2025, exigiendo que la modalidad de los estudios fuera de revisión bibliográfica y que estuvieran redactados en idioma castellano. Desde los criterios de exclusión, se aplicó una triangulación de descriptores para omitir artículos enfocados en educación superior o textos provenientes de fuentes con datos incompletos.

Bajo esta estructura metodológica, de un total de 204 registros de revisión bibliográfica que aparecieron en la búsqueda inicial, solamente 16 fueron seleccionados por cumplir plenamente con los criterios de rigor establecidos. Tal como se evidencia en el diagrama de flujo PRISMA presentado en la Figura 1, se realizó un proceso detallado de discriminación del registro inicial considerando los artículos identificados, los excluidos y los finalmente incluidos en el estudio. Se aclara que, según el periodo de búsqueda, se incorporaron más artículos correspondientes al año 2025 debido a que

presentaron hallazgos de mayor relevancia para el objeto de estudio. Este flujo de selección permite visualizar la trazabilidad del proceso investigativo y asegura la validez de la muestra documental que sustenta los resultados analizados en las secciones posteriores del presente manuscrito académico.

Figura 1

Diagrama de flujo del proceso de selección del estudio según PRISMA 2020



Nota. Diagrama de flujo que identifica y evalúa 204 registros. Se eliminaron 188 y se incluyeron 16 estudios en la revisión. Adaptado de PRISMA 2020 (Page et al., 2021)

2.5 ANÁLISIS DE LA VARIABILIDAD, FIABILIDAD Y VALIDEZ:

Para hacer el análisis de variabilidad se determinó que la mayoría de los textos consultados correspondían a temas similares. Se partió de la triangulación temática que arrojan los descriptores de búsqueda para determinar coincidencias y diferencias. En este orden, hubo consistencia en líneas de indagación como efectos de la IA en la formación de pensamiento crítico en ambientes escolares. En cuanto a las diferencias, algunos estudios priorizaron el nivel educativo de primaria sobre secundaria. También se halló que no todos los autores aplicaron el método PRISMA de manera estricta, optando por revisiones documentales que, aunque válidas, presentaban variaciones en la estructura técnica del análisis de los datos recolectados durante sus investigaciones.

Al asumir que “la fiabilidad se concibe como la consistencia o estabilidad de las medidas cuando el proceso de medición se repite” (Prieto y Delgado, 2010, p. 67), el estudio realizó una evaluación metodológica detallada. Para ello, se determinaron los instrumentos utilizados y la rigurosidad del método formulado en cada artículo de revisión bibliográfica consultado. Lo anterior se evidenció en la plantilla propuesta en la tabla de evaluación mencionada anteriormente. De acuerdo con la escala de valoración se logró determinar la consistencia de los textos seleccionados para el análisis final. La validez se visibilizó en este estudio al realizarse una revisión sistémica de los 16 artículos, asegurando que los resultados reflejen fielmente el estado actual del fenómeno investigado.

3. DESARROLLO TEMÁTICO

3.1 ORGANIZACIÓN DE DATOS:

Para la organización de la información se realizó una tabla de datos en donde se especificaron las revisiones bibliográficas sistemáticas realizadas durante los años 2024 y 2025. La herramienta detalla el año, el nivel de educación investigado, el título y la base de datos de donde se sustrajo la información académica. Seguidamente se presenta un análisis comparativo entre los puntos de encuentro y desencuentros de los textos consultados para el estudio. Es así como surge la importancia de comparar los artículos que plantean efectos adversos en la implementación tecnológica. Al final, esta investigación plantea una posición crítica y sugiere posibles vacíos académicos sobre el objeto de estudio. Todos estos elementos se encuentran consolidados para su visualización técnica en la siguiente Tabla 4 comparativa.

Tabla 4

Revisión bibliográfica: efecto de la IA en el pensamiento crítico (2024-2025)

AÑO	NIVEL EDUCATIVO	TÍTULO DEL ESTUDIO	BASE DE DATOS
2024	Secundaria	El papel de la inteligencia artificial en la formación del pensamiento crítico en las nuevas generaciones	Google Académico

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

2024	Básica	Impacto de los Sistemas de Tutoría Inteligente. Una revisión sistemática	Google Académico
2024	Secundaria	Desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de educación básica. Revisión sistemática	Google Académico
2024	Secundaria	La escritura digital en la educación básica en Latinoamérica. un estado del arte	Google Académico
2025	Secundaria	La aplicación de la inteligencia artificial generativa y realidad aumentada en la educación: una revisión sistemática de literatura	Google Académico
2025	Básica	Impacto de la Enseñanza sobre Inteligencia Artificial y Pensamiento Computacional en la Educación Básica - Revisión Bibliográfica	Google Académico
2025	Básica	Inteligencia artificial en la educación básica: una revisión documental	Google Académico
2025	Primaria	Inteligencia Artificial Herramienta Pedagógica en Educación Primaria en Chocó: Revisión Sistemática	Google Académico
2025	Secundaria	Chatbots e inteligencia artificial en educación secundaria y media: revisión sistemática y análisis de impacto	Google Académico

2025	Básica	Estado del arte de la inteligencia artificial en la educación básica del Ecuador: una revisión bibliográfica	Google Académico
2025	Básica	Desafíos de la inteligencia artificial en la educación secundaria: una revisión sistemática (2020–2025)	Google Académico
2025	Básica	Los libros digitales como estrategia pedagógica para fomentar la lectura en estudiantes de educación básica media. Una revisión sistemática	Google Académico
2025	Básica	Estrategias innovadoras mediante inteligencia artificial, realidad virtual y realidad aumentada para enriquecer la experiencia del aprendizaje y potenciar el desarrollo cognitivo en juegos educativos gamificados	Google Académico
2025	Secundaria	Evaluación mediada por tic en la enseñanza secundaria: una revisión de estrategias y herramientas	Google Académico
2025	Secundaria	Desempeño en entornos virtuales de estudiantes de bachillerato. Revisión sistemática	Google Académico

2025	Básica	Impacto de la Integración de Tecnologías en el Aula: Beneficios, Desafíos y Estrategias para la Educación Básica- Una Revisión Sistemática	Google Académico
------	--------	--	------------------

Nota. En esta tabla se evidencian 16 artículos que cumplen con los criterios de selección establecidos en el componente metodológico de este artículo.

3.2 SÍNTESIS DE LOS RESULTADOS:

Desde las ciencias de la educación, y según los hallazgos actuales, se afirma que la IA tiene efectos positivos en establecimientos de educación primaria y secundaria en lo que corresponde a factores asociados a la didáctica. Existen múltiples herramientas digitales como plataformas, aplicaciones y Software que permiten estimular el aprendizaje en los estudiantes, además de desarrollar sus habilidades cognitivas y académicas (Barradas et al., 2025; Carbonell y Hernández, 2024). Caso contrario, otros autores manifiestan los riesgos que se están presentando en las aulas de clase como consecuencia del uso indebido de la IA en actividades de aprendizaje. Estos investigadores sostienen que la falta de mediación pedagógica puede ocasionar dependencia y conflictos asociados con la ética y la rigurosidad académica (Ramírez et al., 2025; Urriago et al., 2025).

La IA en el aula de clase se percibe como una herramienta valiosa al realizar actividades que permitan ejercitar el uso de la memoria y el desarrollo del pensamiento crítico. Este último es asociado con el pensamiento computacional que implica efectuar habilidades digitales para la resolución de problemas en situaciones reales (Erdmann et al., 2025; Quiroz y Alcívar, 2025). Los estudios mencionados plantean el uso de técnicas avanzadas como Inteligencia Artificial Generativa (IAG) y Realidad Aumentada (RA) específicamente en la educación secundaria. Al implementar estas tecnologías, se logran efectos importantes en los alcances académicos de los estudiantes. La evidencia científica sugiere que la interactividad de estas herramientas promueve una mayor retención de conceptos complejos y una disposición favorable hacia la experimentación científica en los niveles medios de formación.

Por otro lado, y según estudios relacionados con la lectura y la escritura en ambientes digitales, estas competencias del pensamiento crítico se ven opacadas si no existe una mediación pedagógica adecuada. Dicha mediación debe contemplarse desde la formación computacional de los docentes, la reducción de las brechas digitales y el fortalecimiento del componente ético en los procesos de creación (Andrades, 2025; Fonseca et al., 2025). En este orden de ideas, la lectura de libros digitales facilita estrategias para estimular la comprensión lectora, sin embargo, cuando se le da mayor interés al formato digital y se descuida la estrategia pedagógica, los efectos resultan negativos. En el caso de la escritura, se observa que sin un acompañamiento en las

etapas de creación textual es muy factible que los estudiantes acudan al plagio como recurso.

En este sentido, buena parte de los artículos de revisión bibliográfica consultados describen las fortalezas, las oportunidades de mejora y los desafíos sobre el uso de la IA en ambientes escolares. Muchos autores confluyen en considerar la IA como un recurso didáctico que posibilita aprendizajes personalizados, estimulando los procesos de enseñanza que se lideran en el aula de clase (Torres, 2025). En el caso de los desafíos educativos actuales, existen coincidencias claras en torno al principio de independencia en los procesos de formación de los menores. Por tanto, la literatura científica subraya retos fundamentales como la alfabetización digital integral, el control institucional de los algoritmos, el enfoque ético y la mediación pedagógica constante (González et al., 2025; Vallejo et al., 2025).

3.3 ANÁLISIS CRÍTICO:

Ante estos hallazgos, y desde una perspectiva propositiva, este artículo de revisión bibliográfica asevera la importancia de fortalecer los procesos de investigación científica sobre la relación entre IA y pensamiento crítico. Se considera que existe poca literatura que enfatice directamente en las consecuencias que genera la IA en la construcción de este tipo de pensamiento estructurado. En los artículos consultados se obtuvieron elementos preliminares sobre dicho objeto de estudio, sin embargo, se

concluye que estos análisis abordan la IA principalmente desde un enfoque didáctico. Esto significa que se centran en las prácticas de aula pero descuidan otros enfoques disciplinares. Resulta menesteroso comprender el uso de la IA desde lo filosófico, lo ético y lo epistemológico para analizar la complejidad de los descriptores aquí abordados de forma transversal.

Otro vacío identificado en la literatura consultada es la escasa existencia de revisiones bibliográficas sobre los efectos de la IA en la configuración del pensamiento crítico específicamente en los niveles de primaria. Este trabajo de investigación considera relevante investigar cómo la interacción temprana entre los niños y los dispositivos tecnológicos puede afectar los procesos de construcción cognitiva. En las investigaciones consultadas se estima más el valor práctico de la IA en el aula y no se dimensiona su alcance desde una proyección metacognitiva real. No se encontraron estudios cuyos problemas de investigación indagaran profundamente sobre cómo la IA facilita y propicia el aprendizaje autónomo. Algunos artículos mencionan la dependencia digital como un factor de riesgo, pero no enfatizan la IA desde el componente estructural del pensamiento crítico.

Es importante que en futuras investigaciones se desarrolle la relación entre IA y pensamiento crítico desde disciplinas afines como el aprendizaje basado en problemas, la lectura crítica y la escritura científica. Se aclara que existen investigaciones sobre estos temas, pero suelen enfocarse casi exclusivamente en el nivel de educación superior. Por lo tanto, es pertinente que se realicen estudios que aborden la IA con las

disciplinas anteriormente mencionadas en los niveles de básica primaria y secundaria. Seguidamente, y desde la perspectiva de la alfabetización digital, resulta significativo que se investigue sobre la formación docente en el uso de la IA. Este enfoque debe priorizar el pensamiento crítico para que el profesorado pueda orientar a los estudiantes hacia un uso reflexivo, ético y productivo de la tecnología.

4. CONCLUSIONES

De acuerdo con los artículos revisados y en cumplimiento del objetivo general de la investigación, se identifican hallazgos fundamentales sobre los efectos de la inteligencia artificial en los procesos de pensamiento crítico. Bajo los criterios de inclusión y exclusión establecidos, se demuestra un interés creciente por parte de la comunidad científica al analizar las implicaciones que derivan de este objeto de estudio. Estas investigaciones se han desarrollado específicamente en ambientes escolares de educación primaria y secundaria para comprender la dinámica actual. En todos los casos analizados existe una constante en los resultados, puesto que la mayoría de los autores examinan la tecnología desde sus fortalezas didácticas y los factores de riesgo inherentes. Lo anterior permite concluir que la integración de algoritmos en las esferas del pensamiento requiere una vigilancia epistemológica constante por parte de los actores educativos.

En términos de fortalezas, se destaca la inteligencia artificial como un instrumento de alto valor para la personalización del aprendizaje y la mejora del rendimiento académico de los estudiantes. El uso de estas herramientas fomenta la motivación pedagógica y el fortalecimiento de la comprensión de elementos teóricos complejos y de lenguaje abstracto (Carbonell y Hernández, 2024; Preciado, 2025). Seguidamente, se alude a la capacidad de estos sistemas para adaptarse a las necesidades educativas individuales y ofrecer retroalimentación inmediata en las etapas de búsqueda de información. De igual manera, cuando se emplea con fines éticos, la tecnología facilita los procesos de redacción científica al corregir vacíos de forma o gramática. En consecuencia, se considera un complemento esencial para producir conocimiento y desarrollar una actividad intelectual más profunda y organizada.

Con relación a los desafíos y riesgos identificados, diversos artículos científicos aluden a la dependencia cognitiva que surge cuando se utiliza la inteligencia artificial sin una alfabetización digital pertinente. En términos académicos, un uso inadecuado puede derivar en un pensamiento superficial condicionado exclusivamente a la respuesta inmediata que suministran aplicaciones como ChatGPT. Por lo tanto, estos estudios aseveran las posibles dificultades que genera la automatización en los actos humanos de pensar y crear con autonomía. Por esta razón, los autores plantean la necesidad urgente de proyectar estándares éticos para el uso de la inteligencia artificial en actividades de investigación (Andrade, 2025; Condori et al., 2025). La literatura sugiere

que la falta de criticidad frente al dato algorítmico puede mermar la capacidad de análisis independiente de los estudiantes en formación.

En cuanto a las recomendaciones principales, la mayoría de la literatura revisada coincide en la necesidad de establecer una regulación clara desde el diseño de políticas institucionales y gubernamentales. Se propone la mediación pedagógica de estas aplicaciones para fortalecer los procesos de alfabetización y las implicaciones éticas respecto a su uso en el aula. Dicha mediación debería estar acompañada por actividades metacognitivas que generen un grado de exigencia intelectual mayor para el educando. Además, resulta imperativo involucrar programas de formación docente que permitan un seguimiento continuo en temas de transparencia y originalidad para prevenir el plagio. De esta forma, la inteligencia artificial debe ocupar un rol secundario y complementario en la configuración del pensamiento crítico, garantizando que el juicio humano permanezca como el eje central del proceso.

Finalmente, este artículo de revisión bibliográfica sugiere líneas futuras de investigación que trasciendan la perspectiva técnica y se enfoquen en la dimensión humana del aprendizaje. Estas nuevas rutas deben concebirse desde el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico específicamente en los niveles de básica primaria. Los autores consideran relevante la necesidad de generar estudios que problematicen el grado de afectación real de la inteligencia artificial en el desarrollo cognitivo temprano de los niños. Seguidamente, es fundamental analizar la manera como la interacción con algoritmos y pantallas puede fortalecer o debilitar la construcción de criterios de verdad

en las aulas de clase. El vacío identificado en la literatura actual invita a explorar cómo la tecnología puede propiciar un aprendizaje autónomo sin sacrificar la capacidad reflexiva del sujeto.

5. REFERENCIAS

- Andrade Álvarez, M. F. (2025). La escritura digital en la educación básica en Latinoamérica: Un estado del arte. *Conocimiento Global*, 10(S1), 170–187. <https://doi.org/10.70165/cglobal.v10iS1Especial.590>
- Andrade, J. (2025). Ética y algoritmos: desafíos del pensamiento crítico en la era de la IA generativa. *Revista de Educación y Tecnología*, 12(1), 45-62.
- Barradas Arenas, U. D., Vázquez, M. del R., Cerón Bretón, J. G., & Pérez Cruz, J. A. (2025). Impacto de la integración de tecnologías en el aula: Beneficios, desafíos y estrategias para la educación básica: Una revisión sistemática [Preprint]. *SciELO Preprints*. <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.12247>
- Canese de Estigarribia, M. I., Estigarribia Velázquez, R., & Canese Caballero, V. (2024). Inteligencia artificial y pensamiento crítico en ambientes virtuales de aprendizaje. *Revista Científica Internacional Arandu UTIC*, 11(1), 64–76. <https://doi.org/10.69639/arandu.v11i1.178>
- Carbonell Bernal, N., & Hernández Prados, M. Á. (2024). Impacto de los sistemas de tutoría inteligente: Una revisión sistemática. *EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (89), 121–136. <https://doi.org/10.21556/edutec.2024.89.3025>
- Cárdenas Parra, V., & Romero Garcés, N. (2025). Inteligencia artificial en la educación básica: Una revisión documental. En J. C. Urriago Fontal, M. S. Aponte García, J. D. Salcedo Mosquera, & A. Romero Sánchez (Eds.), *Memorias del diplomado pensamiento investigativo para estudiantes* (5.ª ed., pp. 98–106). Sello Editorial UCEVA.

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

- Condori Machaca, J. E., Ramírez Cubas, M. E., Solís Trujillo, B. P., & Cañari Marticorena, H. F. (2025). Desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de educación básica: Revisión sistemática. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 9(40), 734–752. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v9i40.1172>
- Erdmann, D. M., Graffunder, G. G., & Brackmann, C. (2025). Impacto de la enseñanza sobre inteligencia artificial y pensamiento computacional en la educación básica: Revisión bibliográfica. *Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología*, (42), 58–67. <https://doi.org/10.24215/18509959.42.e6>
- Fonseca Lucas, R. I., Guashpa Tene, D. S., & Vinueza Claramunt, J. I. (2025). Los libros digitales como estrategia pedagógica para fomentar la lectura en estudiantes de educación básica media. Una revisión sistemática. *RECIAMUC*, 9(4), 33-47. <https://doi.org/10.26820/reciamuc/9>
- Giannini, S. (2024). Prefacio. En UNESCO, *Guía para el uso de IA generativa en educación e investigación* (pp. 2–3). Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000389227>
- Gonzalez Said de la Oliva, M. del P., Solis Trujillo, B. P., Gonzales Núñez, C., & Flores Revoredo, R. (2025). Desafíos de la inteligencia artificial en la educación secundaria: una revisión sistemática (2020-2025). *Horizontes. Revista De Investigación En Ciencias De La Educación*, 9(39), 2989–3003. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v9i39.1099>
- Graffunder, G., Erdmann, D. M., & Brackmann, C. (2025). Impacto de la Enseñanza sobre Inteligencia Artificial y Pensamiento Computacional en la Educación Básica - Revisión Bibliográfica. *Revista Iberoamericana De Tecnología En Educación Y Educación En Tecnología*, 42, e6. <https://doi.org/10.24215/18509959.42.e6>
- Herrera Pérez, J. C., Ochoa Londoño, E. D., & Tello Zuluaga, J. (2025). Chatbots e inteligencia artificial en educación secundaria y media: Revisión sistemática y análisis de impacto. *Academia y Virtualidad*, 18(2), 43–63. <https://doi.org/10.18359/ravi.7473>
- Lancheros-Vesga, A. (2025). Producción de conocimiento y actividad intelectual asistida por IA generativa. *Ciencia y Educación*, 6(3), 120-138.
- Martín, M. C., & Lafuente, J. V. (2015). La evaluación de la calidad metodológica de los artículos científicos. *Revista Española de Documentación Científica*, 38(2). <https://doi.org/10.3989/redc.2015.2.1195>

- Medina González, H. (2024). ChatGPT y Copilot como herramientas para promover el pensamiento crítico acerca de la relación entre desarrollo humano y educación. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(3), 674–689. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i3.2069>
- Noblecilla Espinoza, I. K. (2025). Evaluación mediada por TIC en la enseñanza secundaria: Una revisión de estrategias y herramientas. *Revista Portal de la Ciencia*, 6(Número especial 1), 403–415. <https://doi.org/10.51247/pdlc.v6iS1.532>
- Oviedo, R. (2023). Evolución de la IA y brechas generacionales. *Revista de Tecnología y Sociedad*, 5(2), 65-82.
- 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. *BMJ*, 372, n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Preciado Cortez, A. J. (2025). *Estrategias innovadoras mediante inteligencia artificial, realidad virtual y realidad aumentada para enriquecer la experiencia del aprendizaje y potenciar el desarrollo cognitivo en juegos educativos gamificados* [Tesis de Maestría, Universidad Politécnica Salesiana]. <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/30632>
- Prieto, G., & Delgado, A. R. (2010). Fiabilidad y validez. *Papeles del Psicólogo*, 31(1), 67–74. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=77812441007>
- Quiroz Cárdenas, D. R., & Alcívar Cevallos, R. A. (2025). La aplicación de la inteligencia artificial generativa y la realidad aumentada en la educación: Una revisión sistemática de literatura. *Reincisol*, 4(7), 919–945. <https://doi.org/10.59282/reincisol.v4i7.919-945>
- Ramírez, J., Torres, L., y Vargas, M. (2025). Impacto de la Integración de Tecnologías en el Aula: Beneficios, Desafíos y Estrategias para la Educación Básica. *Enseñanza y Aprendizaje*, 13(2), 201-218.
- Rouhiainen, L. (2018). *Inteligencia artificial: 101 cosas que debes saber hoy sobre nuestro futuro*. Editorial Planeta.
- Rugel Llongo, J. L., & Velez Sancarranco, M. A. (2025). Desempeño en entornos virtuales de estudiantes de bachillerato: Revisión sistemática. *Noesis. Revista Electrónica de Investigación*, 7(14), 714–730. <https://doi.org/10.35381/noesisin.v7i14.470>

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

- Sayad, A. L. V. (2024). Pensamiento crítico: imprecisión y múltiples dimensiones. En *Inteligencia artificial y pensamiento crítico: Caminos para la educación mediática* (pp. 39–54). [Corporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO]. <https://doi.org/10.26620/uniminuto/978-958-763-716-8>
- Singo, C., Monje, L., Aguilar, M., & Troncoso, A. (2025). Desarrollo del pensamiento crítico en la era de la Inteligencia Artificial, en estudiantes de bachillerato. *Código Científico Revista de Investigación*, 6(1), 1895–1912. <https://doi.org/10.55813/gaea/ccri/v6/n1/980>
- Solís Trujillo, B. P., González Said de la Oliva, M. del P., Flores Revoredo, R., & Gonzales Núñez, C. (2025). Desafíos de la inteligencia artificial en la educación secundaria: Una revisión sistemática (2020–2025). *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 9(39), 2989–3003. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v9i39.1099>
- Torres Asprilla, A. A. (2025). Inteligencia artificial como herramienta pedagógica en educación primaria en Chocó: Revisión sistemática. *Revista Científica de Salud y Desarrollo Humano*, 6(2), 577–601. <https://doi.org/10.61368/r.s.d.h.v6i2.622>
- UNESCO. (2021). *Recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137>
- Urriago, D., Perdomo, K., y Castro, S. (2025). Mediación pedagógica y riesgos éticos de la IA generativa en bachillerato. *Tecno-Pedagogía*, 4(1), 89-106.
- Vallejo Echeverría, B. A., Basantes Arellano, L. C., Ardila Portocarrero, N. Y., Estupiñán Palomino, J. E., Y Basantes Ortega, M. M. (2024). El papel de la inteligencia artificial en la formación del pensamiento crítico en las nuevas generaciones. *Revista Científica Internacional Arandu UTIC*, 11(2), 2021–2034. <https://doi.org/10.69639/arandu.v11i2.391>
- Vallejo Rodríguez, F. W., Gómez Rivero, J. O., & Cruz López, W. O. (2025). Estado del arte de la inteligencia artificial en la educación básica del Ecuador: Una revisión sistemática. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 6(3), 1863–1882. <https://doi.org/10.56712/latam.v6i3.4082>
- Vesga Bravo, G. J., & Lancheros Bohórquez, W. F. (2025). Desarrollo del pensamiento crítico con IA, RA y RV: Una revisión sistemática. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 9(40), 753–765. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v9i40.1173>