

Estrategias pedagógicas para el desarrollo del pensamiento crítico en educación básica: revisión sistemática

Pedagogical strategies for critical thinking development in basic education: a systematic review

 Jacqueline Mendoza Sifuentes ¹

¹ Universidad César Vallejo. Lima, Perú.
Correo:
jmendozasif@ucvvirtual.edu.pe

Cómo citar: Mendoza Sifuentes, J. (2026). Estrategias pedagógicas para el desarrollo del pensamiento crítico en educación básica: revisión sistemática. *Revista de Educación Simón Rodríguez*, 6(12), 1-16
<https://doi.org/10.62319/simonrodriguez.v.6i12.177>

Resumen

Contexto: El desarrollo del pensamiento crítico en educación básica es esencial para que los estudiantes analicen y evalúen información, así como para tomar decisiones fundamentadas. **Objetivo:** Analizar las estrategias pedagógicas que contribuyen al desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de educación básica. **Metodología:** Se realizó una revisión sistemática siguiendo el método PRISMA, seleccionando 20 artículos originales publicados entre 2021 y 2025. Se evaluaron estrategias pedagógicas, enfoques metodológicos, uso de tecnologías y contexto geográfico y educativo de las intervenciones. **Resultados:** El aprendizaje basado en problemas fue la estrategia más recurrente y efectiva. Las metodologías activas —aprendizaje por proyectos, aula invertida, gamificación y aprendizaje cooperativo— superaron a la enseñanza tradicional en habilidades de análisis, evaluación e inferencia. Las intervenciones que integraron tecnologías fueron eficaces cuando contaron con mediación docente. Predominaron diseños cuasi-experimentales, con mayor frecuencia en educación secundaria y concentración geográfica en Indonesia. **Conclusiones:** Las estrategias activas y el uso mediado de tecnologías favorecen significativamente el desarrollo del pensamiento crítico en educación básica. Se recomienda incrementar estudios cualitativos, fortalecer la formación docente y ampliar la diversidad geográfica para consolidar la evidencia sobre prácticas pedagógicas efectivas.

Palabras clave: Pensamiento crítico, Educación básica, Estrategias pedagógicas, Aprendizaje basado en problemas, Revisión sistemática

Abstract

Context: The development of critical thinking within basic education is essential for enabling students to analyze information, evaluate evidence, and make informed, evidence-based decisions. **Objective:** This study aims to examine the pedagogical strategies that facilitate the development of critical thinking skills among students in basic education. **Methodology:** A systematic literature review was conducted in accordance with the PRISMA guidelines, analyzing 20 original research articles published between 2021 and 2025. The review evaluated pedagogical strategies, methodological approaches, technological integration, and the geographic and educational contexts of the interventions. **Results:** Problem-Based Learning (PBL) emerged as the most prevalent and effective strategy. Active learning methodologies—including Project-Based Learning (PjBL), flipped classrooms, gamification, and cooperative learning—consistently

outperformed traditional instruction in enhancing analysis, evaluation, and inference skills. Furthermore, technology-integrated interventions proved effective when supported by teacher mediation. Methodologically, quasi-experimental designs predominated, with a higher frequency of studies focused on secondary education and a significant geographic concentration in Indonesia. **Conclusions:** Active pedagogical strategies and the mediated use of technology significantly foster critical thinking in basic education. These findings highlight the need for increased qualitative research, enhanced teacher professional development, and broader geographic diversity to further bolster the evidence base for effective pedagogical practices.

Keywords: Critical thinking; Basic education; Pedagogical strategies; Problem-based learning; Systematic review

Introducción

El pensamiento crítico es una de las competencias fundamentales del siglo XXI para la formación integral de los ciudadanos. En el ámbito educativo, trasciende la mera acumulación de contenidos curriculares, pues implica la capacidad de analizar, evaluar y generar conclusiones fundamentadas a partir de la información disponible (Jegstad et al., 2025). Su desarrollo debe iniciarse desde las etapas tempranas de la escolarización, dado que los estudiantes de educación básica se encuentran en un periodo de fortalecimiento de las habilidades cognitivas superiores (Nur et al., 2023). Ante esto, los sistemas educativos contemporáneos deben incorporar estrategias pedagógicas que promuevan con eficacia el razonamiento crítico en el aula, para lo cual se deben explorar alternativas metodológicas más efectivas y contextualizadas en el ámbito escolar (Arisoy y Aybek, 2021). Esto se hace latente en un contexto global marcado por la sobreabundancia de información digital, donde la capacidad de discernir entre fuentes confiables y contenido engañoso es vital.

En relación con lo anterior, se destaca la naturaleza multidimensional del pensamiento crítico. Síntesis realizada por León et al. (2025) indica que, desde la perspectiva de Facione, esta competencia abarca habilidades cognitivas como la interpretación, el análisis, la evaluación, la inferencia, la explicación y la autorregulación, las cuales operan de forma interrelacionada en los procesos de razonamiento complejo. En el marco de la teoría de Ennis, el pensamiento crítico implica la disposición reflexiva y la capacidad de emitir juicios razonados sobre qué creer o qué hacer en una situación determinada. A partir del enfoque de Lipman, se vincula con el diálogo filosófico y la comunidad de indagación como herramientas para el desarrollo de capacidades reflexivas. Bajo este enfoque teórico, su conceptualización genera implicaciones directas en la forma en que las instituciones educativas abordan su enseñanza y evaluación (Falloon, 2024).

Con igual relevancia, las tecnologías de la información y la comunicación abren nuevas posibilidades para el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes. La incorporación de herramientas digitales, siempre que se acompañe de una mediación pedagógica adecuada, potencia las habilidades de análisis y evaluación de los estudiantes en el aula. La eficacia de las tecnologías educativas depende de su articulación con estrategias de aprendizaje activo como la indagación guiada y la resolución de problemas (Wang et al., 2026). En lo que respecta a la educación básica latinoamericana, se identifican desafíos particulares que limitan el desarrollo del pensamiento crítico, entre los cuales destacan la insuficiente formación docente en estrategias innovadoras, la persistencia de modelos de enseñanza transmisivos y la escasez de recursos didácticos adaptados a los

contextos regionales (Chávez, 2024). Ante estos factores que inciden en la calidad del razonamiento crítico se deben implementar políticas educativas.

Frente a esta problemática, se han explorado el impacto de diferentes estrategias pedagógicas en el desarrollo del pensamiento crítico dentro del contexto de la educación básica. En tal caso, el aprendizaje basado en problemas constituye uno de los enfoques más investigados, con resultados que demuestran mejoras significativas en las habilidades de análisis, síntesis y evaluación de los estudiantes (Aktoprak y Hursen, 2022). Las metodologías activas, que sitúan al estudiante como protagonista de su formación, generan mejores resultados que los enfoques tradicionales centrados en la transmisión unidireccional de conocimientos (Boonsathirakul y Kerdsonboon, 2023). En otro orden de ideas, la formación docente juega un papel determinante en la capacidad de promover el pensamiento crítico entre los estudiantes, pues los profesores que poseen una comprensión profunda de esta competencia diseñan experiencias de aprendizaje más efectivas e integran el cuestionamiento de nivel superior en sus prácticas cotidianas (Loaiza et al., 2025).

Ante estos desafíos, la realidad educativa actual indica diferencias entre lo que establecen los currículos y lo que ocurre en las aulas respecto al desarrollo del pensamiento crítico. Esta situación se manifiesta en países desarrollados y en aquellos en vías de desarrollo, donde los docentes tienen sobrecarga curricular y la falta de tiempo para planificar actividades de alto nivel cognitivo. Las causas de esta brecha incluyen la priorización de la cobertura curricular sobre la profundidad del análisis y la evaluación basada en la memorización de contenidos. Las instituciones educativas deberían incorporar estrategias pedagógicas basadas en evidencia, con docentes formados de forma adecuada y recursos suficientes para implementar enfoques innovadores. En este contexto, surge la siguiente pregunta de esta investigación: ¿qué estrategias pedagógicas contribuyen al desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de educación básica?

Un estudio de estas características contribuye a fortalecer el conocimiento disponible sobre las estrategias pedagógicas más efectivas para el desarrollo del pensamiento crítico en la educación básica, al ofrecer a docentes, investigadores y formuladores de políticas educativas información basada en evidencia para la toma de decisiones. La importancia de esta revisión radica en que permite sintetizar los hallazgos de múltiples investigaciones individuales, al ofrecer una visión del estado del arte y al detectar vacíos en la literatura que requieren atención. El objetivo de la presente revisión sistemática de la literatura fue analizar las estrategias pedagógicas que contribuyen al desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de educación básica.

Método

La presente investigación adoptó un enfoque de revisión sistemática de la literatura con base en las directrices del método PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*), el cual proporciona un marco riguroso para la identificación, selección y síntesis de estudios científicos. Este método se seleccionó por su capacidad para garantizar la transparencia, la reproducibilidad y la validez de los resultados de la revisión, elementos fundamentales en la investigación educativa contemporánea. En vista de lo anterior, la búsqueda de literatura se realizó en las bases de datos Scopus, Web of Science, Google Académico, Dialnet y SciELO, con el uso de operadores booleanos con

los términos "pensamiento crítico", "educación básica", "estrategias pedagógicas" y sus equivalentes en inglés: "critical thinking", "basic education" y "pedagogical strategies".

En lo que respecta al periodo de búsqueda, este comprendió publicaciones del año 2021 al 2025, con el propósito de recopilar la evidencia científica más reciente disponible sobre el tema de interés. Los criterios de inclusión consideraron artículos originales publicados en revistas indexadas, escritos en español o inglés, con acceso libre y que abordaran el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de educación básica, entendida esta como los niveles de educación primaria y secundaria. Se excluyeron estudios teóricos, revisiones sistemáticas previas, investigaciones centradas en educación superior, monografías, libros y trabajos con datos incompletos o sin acceso al texto completo. Se priorizaron aquellos estudios que presentaran diseños empíricos con datos verificables sobre los efectos de las estrategias pedagógicas en el pensamiento crítico. La combinación de operadores booleanos y descriptores en español e inglés permitió ampliar la cobertura de la búsqueda y reducir el riesgo de sesgo de publicación.

A este aspecto se une la descripción del proceso de selección, el cual se llevó a cabo en cuatro fases conforme al diagrama de flujo PRISMA. En la fase de identificación se recopilaron 245 registros provenientes de las cinco bases de datos consultadas. Luego, en la fase de tamizaje se eliminaron 87 registros duplicados y se descartaron 78 que no cumplían con los criterios de inclusión tras la revisión de títulos y resúmenes. En la fase de elegibilidad se evaluaron a texto completo 80 artículos, de los cuales se excluyeron 60 por no corresponder a estudios originales, por centrarse en poblaciones universitarias o por presentar datos insuficientes para la síntesis. En la fase de inclusión se seleccionaron 20 artículos científicos originales que cumplían con la totalidad de los criterios establecidos para la presente investigación. El proceso de selección y evaluación se llevó a cabo de forma independiente por los investigadores, lo que garantizó la objetividad y la confiabilidad de los resultados de la revisión sistemática.

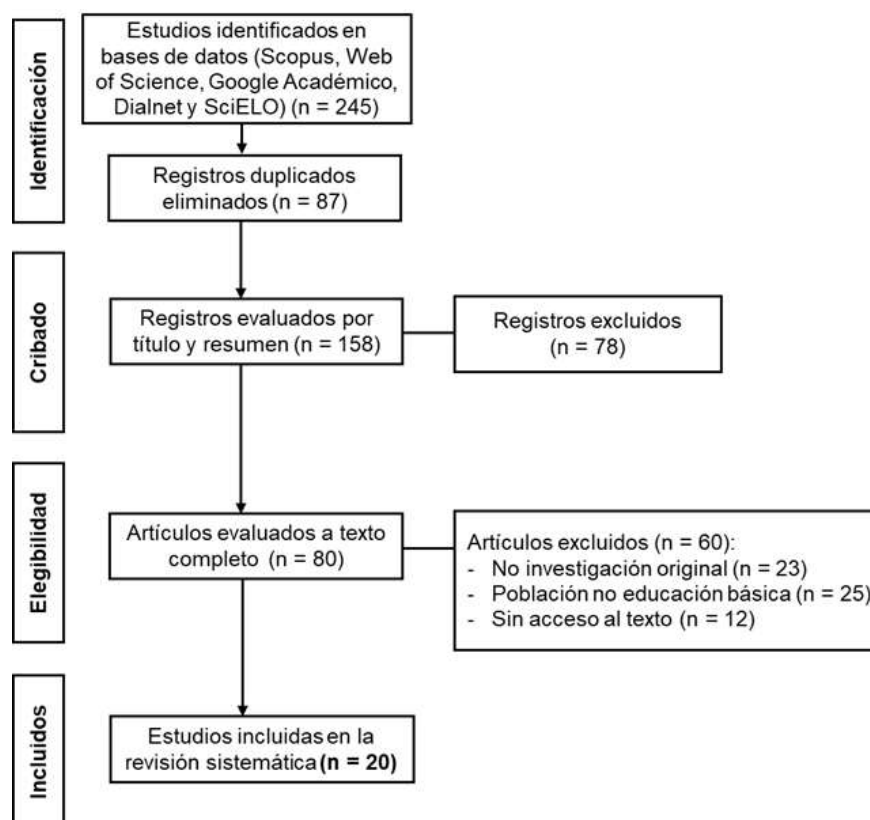


Figura 1. Diagrama de flujo del método PRISMA.

En sintonía con lo anterior expuesto, se sistematizaron las características principales de cada uno de los 20 estudios seleccionados. Para ello se resumieron los datos de los autores, el año de publicación, país donde se realizó la investigación, diseño metodológico empleado, características de los participantes, instrumentos de medición utilizados, estrategia pedagógica evaluada y hallazgos principales del estudio. La fase de análisis e interpretación de los datos se realizó de forma inductiva, al identificar patrones recurrentes, diferencias significativas y tendencias a partir de la información resumida. Se cumple con los principios éticos de la investigación académica, pues se basa en fuentes de acceso público y no involucra la manipulación de datos primarios ni la participación directa de sujetos de investigación en ninguna de sus fases.

Resultados

En la Tabla 1 se han sintetizado los 20 estudios que conforman el corpus de la presente revisión sistemática. Cada uno de los estudios incluidos aborda el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de educación básica, con el uso de diferentes diseños metodológicos y estrategias pedagógicas. La información sistematizada en dicha tabla aporta elementos para identificar patrones, tendencias y diferencias en la forma en que la comunidad científica internacional aborda la promoción del pensamiento crítico en los niveles educativos obligatorios. Esta síntesis constituye un insumo valioso para docentes e investigadores que buscan orientar sus prácticas pedagógicas con base en la evidencia disponible en la literatura científica más reciente sobre esta temática.

En cuanto a la distribución temporal, los estudios seleccionados evidencian el interés creciente de la comunidad científica por esta temática en el ámbito de la educación formal.

Del total de estudios, 5 corresponden al año 2025, 6 al periodo 2024, 6 al año 2023 y 3 al año 2022. Respecto a la procedencia geográfica, la muestra incluye investigaciones realizadas en 11 países, con una mayor representación de Indonesia con 7 estudios. España, Portugal y Perú tuvieron dos cada uno. Otros países como Ecuador, Chile, Países Bajos, Tailandia, Turquía, Colombia y Taiwán aportaron un trabajo cada uno. Esta distribución indica que el desarrollo del pensamiento crítico en educación básica constituye una preocupación compartida en países latinoamericanos y en naciones de otros continentes, aunque la concentración de estudios en ciertas regiones denota vacíos en la producción científica de áreas geográficas como África, Europa del Este y América Central.

En lo que concierne a los diseños metodológicos empleados por los estudios analizados, se pudo apreciar el predominio de los cuantitativos. Esto indica la preferencia de los investigadores por diseños que permitan establecer relaciones causales entre las estrategias implementadas y los cambios observados en el pensamiento crítico de los estudiantes. En muchos de estos casos se adoptaron enfoques cuasi-experimentales, lo que pueda responder a la necesidad de demostrar la eficacia de las intervenciones pedagógicas. Los estudios cualitativos representan una minoría, quizás porque la comprensión profunda de los procesos mediante los cuales los estudiantes desarrollan el pensamiento crítico requiere aproximaciones interpretativas que capturen la complejidad de este fenómeno educativo. A pesar de esto, también se aplicaron métodos mixtos.

Por otro lado, el análisis de las poblaciones participantes en los estudios refleja un predominio de estudiantes de secundaria frente a los de primaria. Trece investigaciones priorizan el nivel secundario, seis abordan el primario y una detallada educación básica sin precisar el grado. Esta preferencia denota una tendencia a evaluar el pensamiento crítico en etapas de mayor desarrollo cognitivo. En cuanto a las diferencias, los tamaños de muestra exhiben variaciones; oscilan entre reducidos grupos cualitativos de 29 y amplias que alcanzan los 437 alumnos. Las investigaciones con muestras extensas adoptan diseños cuasi-experimentales, aunque las de menor tamaño emplean enfoques cualitativos o mixtos. Además, algunos estudios distinguen contextos institucionales específicos, como escuelas públicas o religiosas.

En relación con las estrategias pedagógicas identificadas, el aprendizaje basado en problemas resultó el enfoque más recurrente en los estudios analizados. Esta estrategia se asocia de forma constante con mejoras en las habilidades de análisis, evaluación e inferencia de los estudiantes, tal como lo demuestran los hallazgos de investigaciones en contextos como Indonesia y Perú (Shopia y Lestari, 2025; Chacón et al., 2023). También se emplea el aprendizaje basado en proyectos, el cual se vincula con el fortalecimiento de capacidades de síntesis, argumentación y reflexión crítica. De igual manera se relaciona a las metodologías activas de carácter general, que incluyen la gamificación, el aula invertida y el aprendizaje colaborativo (Petrusly et al., 2024; Supnoon y Chonchaiya, 2024; Puspita et al., 2023); así como las estrategias apoyadas en tecnología educativa (Hsu et al., 2022; Susanto y Hapudin, 2024). La variedad de enfoques identificados refleja la riqueza de opciones disponibles.

Respecto a los hallazgos principales, se identifica que todas las estrategias pedagógicas producen efectos positivos en el pensamiento crítico. Los resultados indican una superioridad de las metodologías activas frente a la enseñanza tradicional, tal como destacan las investigaciones sobre aprendizaje cooperativo y basado en problemas. En cuanto a las diferencias, los beneficios trascienden el componente cognitivo y abarcan

dimensiones afectivas. Algunos trabajos reportan mejoras en resiliencia, motivación, autoeficacia y grit, mientras otros destacan el desarrollo de habilidades específicas como la argumentación científica, la inferencia o la evaluación de supuestos. Una tendencia notable es la eficacia de las intervenciones con tecnología, como la realidad aumentada, los módulos digitales y las videoconferencias, las cuales potencian el pensamiento crítico al integrar diálogo socrático o mediación docente.

Tabla 1. Síntesis de los estudios incluidos en la revisión sistemática sobre estrategias pedagógicas para el desarrollo del pensamiento crítico en educación básica

ID	Autor (Año) / País	Diseño / Participantes	Instrumento	Estrategia pedagógica	Hallazgos principales
1	Aarar y Pérez (2025) / España.	Cuasi-experimental / 60 estudiantes de secundaria (10°-11°)	Test Watson-Glaser de pensamiento crítico, test de escritura argumentativa, cuestionario.	Debate formal vía Zoom.	El debate vía Zoom mejoró inferencia, reconocimiento de supuestos, interpretación y evaluación argumentativa.
2	Magalhães et al. (2025) / Portugal	Cuasi-experimental / 70 y 49 estudiantes de secundaria	Escala de Disposiciones de Pensamiento Crítico.	Aprendizaje cooperativo en matemáticas	El aprendizaje cooperativo demostró ser más eficaz que la enseñanza tradicional para desarrollar las disposiciones de pensamiento crítico evaluadas.
3	Montero et al. (2025) / Ecuador	Mixto / 35 estudiantes de educación básica	Test, escala Likert, entrevista	Estrategias didácticas en Ciencias Naturales	Mejora significativa en pensamiento crítico tras intervención didáctica.
4	Ortega et al. (2025) / España	Mixto / 72 estudiantes de primaria de 5 escuelas diferentes.	Test de pensamiento crítico, cuestionario, registros de observación y guiones de entrevista.	Enseñanza explícita y reflexiva	Ganancia significativa en pensamiento crítico y comprensión de la naturaleza de la ciencia.
5	Shopia y Lestari (2025) / Indonesia	Cuasi-experimental / 45 estudiantes de secundaria	Test de pensamiento crítico, cuestionario de resiliencia	Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) con resiliencia matemática	Se encontró una relación positiva moderada entre resiliencia matemática y pensamiento crítico. Los estudiantes con mayor resiliencia ofrecían respuestas más reflexivas y elaboradas.

ID	Autor (Año) / País	Diseño / Participantes	Instrumento	Estrategia pedagógica	Hallazgos principales
6	Gallardo et al. (2024) / Chile	Cuasi-experimental / 153 estudiantes de primaria de 6 escuelas públicas.	Escala de grit, test de pensamiento crítico.	Intervención educativa dirigida.	Mejora en pensamiento crítico y grit en estudiantes rurales de primaria.
7	Pitorini et al. (2024) / Indonesia	Cuasi-experimental / 144 estudiantes de secundaria	Test de opción múltiple, cuestionario	E-modulo ABP con diálogo socrático	El e-modulo ABP con diálogo socrático mejoró de manera significativa el pensamiento crítico.
8	Petrusly et al. (2024) / Indonesia	Cuasi-experimental / 329 estudiantes de secundaria.	Test de pensamiento crítico, escala de motivación.	Gamificación con Kahoot.	Efecto significativo de la gamificación sobre el pensamiento crítico mediado por motivación.
9	Rombout et al. (2024) / Países Bajos	Mixto / 437 estudiantes de secundaria.	Test de pensamiento crítico con valores, entrevista.	Diálogo filosófico en el aula.	El diálogo filosófico mejoró el pensamiento crítico asociado a valores.
10	Supnoon y Chonchaiya (2024) / Tailandia	Cuasi-experimental / 29 estudiantes de secundaria.	Test de pensamiento crítico, cuestionario de autoeficacia.	Aprendizaje activo con gamificación.	Mejora significativa en pensamiento crítico y autoeficacia con aprendizaje activo gamificado.
11	Susanto y Hapudin (2024) / Indonesia	Cualitativo / 3 docentes, 90 estudiantes de primaria	Observación, entrevista, documentación.	Medios digitales en línea.	Los medios digitales mejoraron el pensamiento crítico con mediación docente.
12	Castro et al. (2023) / Perú	Cuasi-experimental / 60 estudiantes de secundaria.	Rúbrica de pensamiento crítico.	ABP	Diferencias significativas a favor del grupo experimental en pensamiento crítico.
13	Chacón et al. (2023) / Perú	Pre-experimental / 92 estudiantes de secundaria.	Test de Cornell modificado.	ABP	Mejora notable en habilidades de análisis y evaluación tras ABP.
14	Darmawati y Mustadi (2023) / Indonesia	Cuasi-experimental / Estudiantes de 5º grado de primaria	Test de pensamiento crítico cognitivo y conductual.	ABP	Diferencia significativa en CT entre ABP y enseñanza expositiva (p=0.004)
15	Demircioğlu, Karakuş y Uçar (2023) / Turquía	Mixto / 79 estudiantes de secundaria.	Test de pensamiento crítico, escala de argumentación.	Realidad aumentada argumentativa.	La realidad aumentada mejoró habilidades de pensamiento crítico y argumentación científica.

ID	Autor (Año) / País	Diseño / Participantes	Instrumento	Estrategia pedagógica	Hallazgos principales
16	Nur et al. (2023) / Indonesia	Cuasi-experimental / 176 estudiantes de secundaria.	Test de pensamiento crítico.	Empoderamiento del pensamiento por cuestionamiento (TEQ).	TEQ promovió el pensamiento crítico con eficacia similar en escuelas públicas y religiosas.
17	Puspita et al. (2023) / Indonesia.	Cualitativo descriptivo / Estudiantes de secundaria.	Observación de clases, entrevista.	Aula invertida.	El aula invertida mejoró capacidad analítica, trabajo colaborativo y comunicación.
18	Díaz (2022) / Colombia.	Cualitativo / 28 estudiantes de secundaria	Análisis textual, producción escrita.	Lectura minuciosa y escritura sustantiva.	La lectura crítica y escritura sustantiva desarrollaron el pensamiento crítico en ciencias sociales.
19	Hsu, Lin, Yeh y Chen (2022) / Taiwán.	Cuasi-experimental / 128 estudiantes de primaria.	Test de pensamiento crítico de Cornell.	Prompts de reflexión socrática vía video.	Los prompts socráticos vía video mejoraron de manera significativa el pensamiento crítico.
20	Silva et al. (2022) / Portugal.	Cuasi-experimental / Estudiantes de 4º grado de primaria.	Test de pensamiento crítico.	Aprendizaje cooperativo (Think-Pair-Share, Roundtable).	El aprendizaje cooperativo fue más efectivo que la enseñanza tradicional para el pensamiento crítico.

Discusión

Los resultados de la presente revisión sistemática reflejan que el ABP constituye la estrategia pedagógica con mayor presencia en la investigación sobre pensamiento crítico en educación básica, hallazgo que concuerda con lo reportado por [Yu y Mohamed \(2023\)](#), quienes mediante una revisión sistemática identificaron que las adaptaciones del ABP orientadas al pensamiento crítico producen resultados superiores a las versiones estándar de esta metodología. En la misma dirección, [Surin y Damrongpanit \(2024\)](#) determinaron que los enfoques de aprendizaje innovador ejercen un efecto elevado sobre el pensamiento crítico de los estudiantes. Este resultado refuerza la idea de que el ABP constituye una herramienta versátil para el fomento del razonamiento crítico en diversos contextos educativos, siempre que su implementación se acompañe de una planificación pedagógica adecuada y de un acompañamiento sostenido por parte del equipo docente a lo largo de todo el proceso de intervención.

En relación con el predominio de los diseños cuasi-experimentales en el corpus analizado, este resultado refleja la tendencia general de la investigación educativa a privilegiar enfoques que permitan establecer relaciones causales entre las variables de estudio. A este aspecto se une la observación de [Batdi et al. \(2024\)](#), quienes determinaron que el entrenamiento explícito en pensamiento crítico produce un efecto moderado significativo sobre las habilidades de razonamiento, con mayor magnitud en intervenciones de más de diez semanas integradas en contenidos disciplinares. Por su parte, [Ramdani et al. \(2022\)](#) evidenciaron que el aprendizaje colaborativo ejerce un efecto positivo sobre el pensamiento

crítico, moderado por el nivel educativo y el tamaño del grupo. Estos hallazgos coinciden en señalar que la combinación de estrategias activas resulta más efectiva que la aplicación aislada de un solo enfoque metodológico en el ámbito escolar.

Respecto a la concentración de estudios en el nivel de educación secundaria que se identifica en la presente revisión encuentra correspondencia en lo reportado por Johnston et al. (2023), quienes compararon estudiantes de secundaria de cuatro países y hallaron que los programas curriculares con enfoque explícito en indagación se asocian con niveles superiores de pensamiento crítico. Golden (2023) enfatiza que el uso de herramientas de planificación facilita que los docentes diseñen actividades orientadas al pensamiento crítico, lo cual contribuye a cerrar la brecha entre la intención curricular y la práctica de aula. De manera complementaria, Witarsa y Muhammad (2023) demuestran que el ABP fortalece el pensamiento crítico mediante la indagación social en el contexto universitario, lo cual denota que los beneficios de esta estrategia trascienden el nivel educativo específico.

En lo que concierne a la eficacia de las tecnologías educativas para el desarrollo del pensamiento crítico, los resultados de esta revisión indican que la mediación pedagógica determina el impacto de las herramientas digitales. Este hallazgo coincide con lo planteado por Michalsky (2024), quien argumenta que el andamiaje metacognitivo fortalece la capacidad de los docentes en formación para diseñar tareas de pensamiento superior, con implicaciones directas en la calidad de las experiencias de aprendizaje. Yüce (2023) sostiene que el pensamiento crítico se relaciona de forma notable con el aprendizaje autónomo y la persistencia académica, lo cual refuerza la necesidad de abordar esta competencia desde una perspectiva que trascienda lo de orden cognitivo. Ante este panorama, Bhuttah et al. (2024) identifican que el liderazgo docente inclusivo media la relación entre la metodología y el desarrollo del pensamiento, lo cual recalca el papel del docente como agente fundamental en este proceso educativo.

En cuanto a la diversidad geográfica de los estudios, la predominancia de investigaciones provenientes de Indonesia y otros pocos países lo que coincide con lo observado por Andreucci et al. (2023), quienes a partir de una revisión de revisiones plantearon que las conceptualizaciones del pensamiento crítico en educación siguen como inconsistentes, lo cual dificulta la comparación de resultados entre estudios realizados en diferentes contextos culturales. En esta línea, Díaz (2022) evidencia que la lectura crítica y la escritura sustantiva en ciencias sociales aportan una dimensión lingüística que complementa los hallazgos sobre estrategias de carácter más experimental en el contexto colombiano. La variedad de herramientas de evaluación identificada en la presente revisión refleja la falta de consenso en la comunidad científica sobre la forma más adecuada de medir esta competencia en el contexto escolar básico.

En otra dimensión de análisis, la evidencia sobre la importancia de la formación docente para el desarrollo del pensamiento crítico, identificada en la presente revisión encuentra respaldo en lo reportado por Kabysheva (2025), quien al analizar programas de formación docente inicial en Kazajistán constató que solo el 18% de los resultados de aprendizaje especifica el pensamiento crítico en niveles cognitivos superiores. Este dato resulta alarmante si se considera que la formación del profesorado constituye un factor determinante para la implementación efectiva de estrategias de pensamiento crítico en el aula, de forma especial en los niveles de educación primaria donde los docentes suelen tener menor contacto previo con la pedagogía del pensamiento crítico. En el marco de lo

expuesto, [Xu et al. \(2023\)](#) plantearon que la resolución colaborativa de problemas genera un efecto moderado sobre el pensamiento crítico, donde el trabajo en grupo amplifica los beneficios de las estrategias activas cuando los docentes facilitan la interacción entre pares.

Por otro lado, los resultados sobre la gamificación como estrategia para el pensamiento crítico concuerdan con la literatura contrastada en la presente investigación. La gamificación, combinada con aprendizaje activo, produce mejoras en el pensamiento crítico, [Loaiza \(2024\)](#) corroboran al demostrar que los elementos competitivos aumentan el compromiso cognitivo, el cual media la relación entre la gamificación y el pensamiento crítico en estudiantes de primaria. No obstante, resulta necesario considerar que la motivación extrínseca generada por los elementos de juego puede desplazar la motivación intrínseca por el aprendizaje profundo en ciertos contextos educativos. Los docentes deben buscar un equilibrio al planificar actividades gamificadas. Los hallazgos denotan que la gamificación, cuando se integra en diseños pedagógicos bien estructurados, contribuye de forma positiva al desarrollo de habilidades de razonamiento crítico en estudiantes de educación básica, en lo referente a la capacidad de análisis y toma de decisiones ([Libreros y Benavides, 2025](#)).

En el marco de lo expuesto se puede señalar que los hallazgos de la presente revisión permiten identificar coincidencias con la literatura internacional en varios aspectos fundamentales. La predominancia del ABP como estrategia más investigada, la eficacia de las metodologías activas, el papel central de la formación docente y la importancia de la mediación pedagógica en el uso de tecnologías constituyen puntos de acuerdo generalizados en la comunidad científica. Las diferencias principales se ubican en la magnitud de los efectos reportados, la cual varía en función de los instrumentos de medición, la duración de las intervenciones y las características contextuales de cada estudio. La eficacia de las estrategias pedagógicas no es universal, sino que depende de múltiples variables asociadas al entorno educativo, al perfil de los estudiantes y a la formación del profesorado.

Conclusiones

El presente estudio permitió identificar que el ABP, el aprendizaje basado en proyectos, las metodologías activas y el uso de tecnología educativa constituyen las estrategias pedagógicas más frecuentes para el desarrollo del pensamiento crítico en educación básica, según la literatura científica publicada entre 2021 y 2025. Los estudios analizados coinciden en reportar efectos positivos de estas estrategias sobre las habilidades de análisis, evaluación e inferencia de los estudiantes, con mayor impacto en intervenciones de duración prolongada que combinan múltiples enfoques metodológicos. Se reconoce como limitación la concentración de estudios en ciertas regiones geográficas, así como la escasez de investigaciones cualitativas que exploren en profundidad los procesos mediante los cuales los estudiantes desarrollan esta competencia en el contexto del aula. Estas limitaciones representan oportunidades para la investigación futura y deben ser tomadas en cuenta al interpretar los hallazgos de la presente revisión.

En esta línea, el estado actual del conocimiento denota avances significativos en la comprensión de las estrategias pedagógicas que promueven el pensamiento crítico, aunque aún persisten vacíos importantes en la literatura científica. Queda por investigar la sostenibilidad de los efectos a largo plazo, la eficacia comparativa de las distintas

estrategias en diversos contextos culturales y la incorporación de dimensiones afectivas y disposicionales del pensamiento crítico en los diseños de investigación. La educación básica debe avanzar hacia la integración del pensamiento crítico en los currículos de educación primaria y secundaria, acompañada de programas de formación docente que doten a los profesores de las herramientas teóricas y prácticas necesarias para su implementación efectiva en el aula.

Se recomienda que las futuras líneas de investigación prioricen estudios longitudinales, diseños mixtos que combinen aproximaciones cuantitativas y cualitativas, y la exploración de contextos geográficos subrepresentados en la literatura actual. Asimismo, resulta necesario que las políticas educativas incorporen de forma explícita el pensamiento crítico como eje transversal de los currículos de educación primaria y secundaria, acompañado de mecanismos de evaluación que valoren la capacidad de los estudiantes para argumentar, cuestionar y construir conocimiento de forma autónoma.

Acerca de

Contribución de la autora: La autora contribuyó a la conceptualización del estudio, al desarrollo metodológico, al análisis e interpretación de los datos, a la redacción del manuscrito y a la revisión crítica de su contenido intelectual.

Financiamiento: La autora declara que no recibió financiamiento para esta investigación.

Conflicto de interés: La autora declara no tener conflicto de intereses

Certificación ética: El protocolo del presente estudio fue sometido a revisión y aprobado por el Comité de Ética en Investigación de la Universidad, en cumplimiento de los principios éticos y normativas institucionales aplicables.

Historia del artículo: Artículo recibido: 16 de febrero de 2026 | Arbitrado: 12 de marzo de 2026 | Aceptado: 16 de abril 2026 | Publicado: 17 de junio de 2026

Referencias

- Aarar, M. y Pérez, C. (2025). Enhancing evidence-based writing and critical thinking skills of high school students by implementing a debating-via-zoom approach. *Education Sciences*, 15(9), 1204. <https://doi.org/10.3390/educsci15091204>
- Aktoprak, E., y Hursen, C. (2022). A bibliometric and content analysis of critical thinking in primary education. *Thinking Skills and Creativity*, 44, 101029. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2022.101029>
- Andreucci, P., Riedemann, A., Cortés, S., Mellado, A., del Río, M. T., y Vega, A. (2023). Conceptualizations and instructional strategies on critical thinking in higher education: A systematic review of systematic reviews. *Frontiers in Education*, 8, 1141686. <https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1141686>
- Arisoy, B., y Aybek, B. (2021). The effects of subject-based critical thinking education in mathematics on students' critical thinking skills and virtues. *Eurasian Journal of Educational Research*, 21(92), 99-120. <https://doi.org/10.14689/ejer.2021.92.6>
- Batdı, V., Elaldı, Ş., Özçelik, C., Semerci, N., y Özkaya, Ö. M. (2024). Evaluation of the effectiveness of critical thinking training on critical thinking skills and academic

- achievement by using mixed-meta method. *Review of Education*, 12(3), e70001. <https://doi.org/10.1002/rev3.70001>
- Bhuttah, T. M., Xusheng, Q., Abid, M. N. y Sharma, S. (2024). Enhancing student critical thinking and learning outcomes through innovative pedagogical approaches in higher education: The mediating role of inclusive leadership. *Scientific Reports*, 14(1), 24362. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-75379-0>
- Boonsathirakul, J., y Kerdsomboon, C. (2023). Synthesis of critical thinking research of basic education level students using meta-analysis in Thailand during 2010 to 2021. *Educational Research and Reviews*, 18(1), 1-8. <https://doi.org/10.5897/ERR2022.4287>
- Castro, L. A., Terrones, M. A., Duran, K. L., y Oscar, G. M. (2023). Estrategia aprendizaje basado en proyectos para desarrollar el pensamiento crítico en estudiantes de secundaria. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 8(2), 149-162. <https://doi.org/10.35381/r.k.v8i2.2868>
- Chacón, J. J., Duran, K. L., Chacón, G. M., y Bustamante, D. C. (2023). Aprendizaje basado en problemas para desarrollar el pensamiento crítico en estudiantes de secundaria. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 8(2), 350-370. <https://doi.org/10.35381/r.k.v8i2.2880>
- Chávez, E. I. (2024). El pensamiento crítico y su importancia en la educación básica latinoamericana. *ReHuSo: Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales*, 10(1), 10-21. <https://doi.org/10.33936/rehuso.v10i1.6494>
- Darmawati, Y., & Mustadi, A. (2023). The effect of problem-based learning on the critical thinking skills of elementary school students. *Jurnal Prima Edukasia*, 11(2), 142–151. <https://doi.org/10.21831/jpe.v11i2.55620>
- Demircioğlu, T., Karakuş, M., y Uçar, S. (2023). Developing students' critical thinking skills and argumentation abilities through augmented reality-based argumentation activities in science classes. *Science & Education*, 32(4), 1165-1195. <https://doi.org/10.1007/s11191-022-00369-5>
- Díaz, M. A. (2022). Desarrollo de habilidades en pensamiento crítico a partir de la propuesta de lectura minuciosa y escritura sustantiva en las clases de ciencias sociales. *Lenguaje*, 50(2S), 458-484. <https://doi.org/10.25100/lenguaje.v50i2S.11889>
- Falloon, G. (2024). Investigating pedagogical, technological and school factors underpinning effective 'critical thinking curricula' in K-6 education. *Thinking Skills and Creativity*, 51, 101447. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2023.101447>
- Gallardo, C., Nussbaum, M., Pinto, M., Alvares, D., y Alario, C. (2024). Enhancing grit and critical thinking in rural primary students: Impact of a targeted educational intervention. *Education Sciences*, 14(9), 1009. <https://doi.org/10.3390/educsci14091009>
- Golden, B. (2023). Enabling critical thinking development in higher education through the use of a structured planning tool. *Irish Educational Studies*, 42 (4), 949-969. <https://doi.org/10.1080/03323315.2023.2258497>
- Hsu, F. H., Lin, I. H., Yeh, H. C. y Chen, N. S. (2022). Effect of Socratic Reflection Prompts via video-based learning system on elementary school students' critical thinking skills. *Computers & Education*, 183, 104497. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2022.104497>

- Jegstad, K. M., Heggernes, S. L., Jøsok, E., Ryen, E., Svanes, I. K. y Tørnby, H. (2025). Approaches to critical thinking in primary education classrooms: A systematic review. *Educational Research Review*, 48, 100711. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2025.100711>
- Johnston, S. K., McGrane, J., Vendrell, M., y Hopfenbeck, T. N. (2023). A multi-country comparison of lower secondary students' critical thinking under the International Baccalaureate and national curricula. *Review of Education*, 11, e3442. <https://doi.org/10.1002/rev3.3442>
- Kabysheva, M. (2025). Fostering critical thinking in learning outcomes of Kazakhstan initial teacher education. *Frontiers in Education*, 10, 1554713. <https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1554713>
- León, F., Boude, O., y Vargas, A. (2025). Pedagogical mediation with ICT for the development of critical thinking in primary education: A systematic review. *Thinking Skills and Creativity*, 60, 102085. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2025.102085>
- Libreros, J., y Benavides, A. (2025). Estrategias didácticas de fomento del pensamiento crítico en la escuela latinoamericana: una revisión sistemática. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 55(3), 485-510. <https://doi.org/10.48102/rlee.2025.55.3.832>
- Loaiza, Y. E., Zona, J. R., y Ríos, M. F. (2025). Critical thinking and teacher training in secondary education. *Journal of Intelligence*, 13(3), 37. <https://doi.org/10.3390/jintelligence13030037>
- Loaiza, E. I. (2024). Construcción de un modelo didáctico basado en gamificación que permita el desarrollo de pensamiento crítico en estudiantes de primaria. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(2), 4587-4601. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2.10881
- Magalhães, M., Silva, M. H., y Lopes, J. (2025). Effect of cooperative learning on critical thinking skills in mathematics A students. *Millenium - Journal of Education, Technologies, and Health*, 20, e41265. <https://doi.org/10.29352/mill0220e.41265>
- Michalsky, T. (2024). Metacognitive scaffolding for preservice teachers' self-regulated design of higher order thinking tasks. *Heliyon*, 10(2), e24280. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e24280>
- Montero, M. J., Nuñez, L. M., Fernández, L. C. y Vergel, E. E. (2025). Estrategias didácticas para fomentar el pensamiento crítico en ciencias naturales en estudiantes de educación básica. *Revista Científica Multidisciplinar G-Nerando*, 6(2), 4160 – 4185. <https://doi.org/10.60100/rcmg.v6i2.897>
- Nur, T. D., Corebima, A. D., Zubaidah, S., Ibrohim, I. y Saefi, M. (2023). Learning biology through thinking empowerment by questioning: the effect on conceptual knowledge and critical thinking. *Participatory Educational Research*, 10(1), 122-139. <https://doi.org/10.17275/per.23.7.10.1>
- Ortega, V., Gil, C., Vallés, C., y García, C. (2025). Explicit and reflective teaching for the development of critical thinking skills and nature of science and technology understandings in primary education. *Investigações em Ensino de Ciências*, 30(1), 313-335. <https://doi.org/10.22600/1518-8795.ienci/2025v30n1p313>
- Petrusly, P., Kollo, F. L., Bani, M. D. S., Mahfud, T., y Zulkarnain, Z. (2024). The effect of gamification using Kahoot on students' critical thinking abilities: The role of

- mediating learning engagement and motivation. *Educational Administration: Theory and Practice*, 30(5), 953-963. <https://doi.org/10.53555/kuey.v30i5.1524>
- Pitorini, D. E., Suciati y Harlita. (2024). Students' critical thinking skills using an e-module based on problem-based learning combined with Socratic dialogue. *Journal of Learning for Development*, 11(1), 52-65. <https://doi.org/10.56059/jl4d.v11i1.1014>
- Puspita, L., Olak Wuwur, E. S. P., Setyosari, P., y Alfian, M. (2023). Analysis of the flipped classroom model on students' critical thinking skills. *KnE Social Sciences*, 2023(10), 158-162. <https://doi.org/10.18502/kss.v8i10.13441>
- Ramdani, D., Susilo, H., Suhadi, S., y Sueb, S. (2022). The effectiveness of collaborative learning on critical thinking, creative thinking, and metacognitive skill ability: Meta-analysis on biological learning. *European Journal of Educational Research*, 11(3), 1607-1628. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.11.3.1607>
- Rombout, F., Schuitema, J., y Volman, M. (2024). Effects of a philosophy classroom dialogue intervention on students' value-loaded critical thinking. *Thinking Skills and Creativity*, 53, 101617. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2024.101617>
- Shopia, D. M. y Lestari, M. R. D. W. (2025). The role of mathematical resilience in critical thinking development under PBL models. *Prisma Sains: Jurnal Pengkajian Ilmu Dan Pembelajaran Matematika Dan IPA IKIP Mataram*, 13(3), 533-545. <https://doi.org/10.33394/j-ps.v13i3.16704>
- Silva, H., Lopes, J., Dominguez, C. y Morais, E. (2022). Think-pair-share and roundtable: two cooperative learning structures to enhance critical thinking skills of 4th graders. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 1. <https://doi.org/10.26822/iejee.2022.274>
- Supnoon, A., y Chonchaiya, R. (2024). A study on the development of eleventh grade students' critical thinking skills and self-efficacy using active learning pedagogy with gamification. *International Journal of Education and Practice*, 12(2), 447-466. <https://doi.org/10.18488/61.v12i2.3718>
- Surin, S., y Damrongpanit, S. (2024). Developing students' critical thinking: Examining the influence of learning management approaches through meta-analysis and propensity score matching. *European Journal of Educational Research*, 13(3), 1391-1409. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.13.3.1391>
- Susanto, R., y Hapudin, M. S. (2024). Improving primary school students' critical thinking abilities with the help of online media: Effective learning strategies in elementary schools. *Mimbar Sekolah Dasar*, 11(2), 252-267. <https://doi.org/10.53400/mimbar-sd.v11i2.71790>
- Wang, X. S., Pengelley, J., y Perry, L. B. (2026). Cultivating students' critical thinking in K-12 schools: A scoping review of experimental studies. *Prospects*, 55, 1-22. <https://doi.org/10.1007/s11125-025-09749-5>
- Witarsa y Muhammad, S. (2023). Critical thinking as a necessity for social science students capacity development: How it can be strengthened through project based learning at university. *Frontiers in Education*, 7, 983292. <https://doi.org/10.3389/educ.2022.983292>
- Xu, E., Wang, W., y Wang, Q. (2023). The effectiveness of collaborative problem solving in promoting students' critical thinking: A meta-analysis based on empirical literature. *Humanities and Social Sciences Communications*, 10, 16. <https://doi.org/10.1057/s41599-023-01508-1>

- Yu, L., y Mohamed, Z. (2023). The critical thinking-oriented adaptations of problem-based learning models: A systematic review. *Frontiers in Education*, 8, 1139987. <https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1139987>
- Yüce, E. (2023). Critical thinking, autonomous learning, and academic grit among preservice EFL teachers. *Thinking Skills and Creativity*, 50, 101382. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2023.101382>