

PENSAMIENTO CRÍTICO EN EDUCACIÓN: ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS PARA FORTALECER UNA COMPETENCIA ESENCIAL EN LA ERA DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

CRITICAL THINKING IN EDUCATION: PEDAGOGICAL STRATEGIES TO STRENGTHEN AN ESSENTIAL COMPETENCY IN THE AGE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Antonio Alejandro Suárez Choéz^{1*}

¹ Universidad Estatal del Sur de Manabí, Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-6120-2019>. Correo: antonio.suarez@unesum.edu.ec

Jahiry del Rosario Molineros Ronquillo²

² Universidad Estatal del Sur de Manabí, Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-7013-5801>. Correo: jahiry.molineros@unesum.edu.ec

Katty Janeth Parrales Cedeño³

³ Universidad Estatal del Sur de Manabí, Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3804-838X>. Correo: katty.parrales@unesum.edu.ec

Lisbeth Madelayne Santos Mera⁴

⁴ Universidad Estatal del Sur de Manabí, Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6593-0856>. Correo: lisbeth.santos@unesum.edu.ec

*** Autor para correspondencia:** antonio.suarez@unesum.edu.ec

Resumen

El pensamiento crítico constituye una competencia esencial para afrontar los desafíos educativos del siglo XXI, especialmente en un contexto marcado por la transformación digital y la incorporación de la inteligencia artificial en los procesos de enseñanza y aprendizaje. El objetivo de este estudio fue analizar la literatura científica reciente sobre el pensamiento crítico en educación, identificando sus fundamentos conceptuales, las estrategias pedagógicas más efectivas para su desarrollo y los principales desafíos para su implementación. Se realizó una revisión bibliográfica narrativa y analítica mediante la consulta de artículos científicos,

revisiones sistemáticas y documentos institucionales publicados principalmente entre 2021 y 2026 en bases de datos como Scopus, Web of Science, ERIC, SciELO, Redalyc, Dialnet y Google Scholar. Los hallazgos evidencian que metodologías activas, como el aprendizaje basado en problemas, el aprendizaje basado en proyectos, el estudio de casos, el aprendizaje colaborativo y la argumentación, favorecen el desarrollo del pensamiento crítico. Asimismo, la inteligencia artificial puede fortalecer esta competencia cuando su uso responde a propósitos pedagógicos orientados al análisis, la reflexión y la toma de decisiones fundamentadas. Se concluye que el pensamiento crítico debe consolidarse como un eje transversal del currículo mediante estrategias didácticas innovadoras, evaluación formativa y una adecuada preparación docente.

Palabras clave: pensamiento crítico; educación; estrategias pedagógicas; inteligencia artificial; metodologías activas

Abstract

Critical thinking is an essential competency for addressing the educational challenges of the twenty-first century, particularly in a context characterized by digital transformation and the integration of artificial intelligence into teaching and learning processes. The aim of this study was to analyze recent scientific literature on critical thinking in education by identifying its conceptual foundations, the most effective pedagogical strategies for its development, and the main challenges for its implementation. A narrative and analytical literature review was conducted using peer-reviewed articles, systematic reviews, and institutional reports published mainly between 2021 and 2026 from databases including Scopus, Web of Science, ERIC, SciELO, Redalyc, Dialnet, and Google Scholar. The findings indicate that active learning methodologies, such as problem-based learning, project-based learning, case studies, collaborative learning, and academic argumentation, effectively promote critical thinking. Artificial intelligence can also strengthen this competency when integrated through pedagogically meaningful activities that encourage analysis, reflection, and evidence-based decision-making. It is concluded that critical thinking should be established as a cross-curricular competency supported by innovative teaching strategies, formative assessment, and continuous teacher professional development.

Keywords: critical thinking; education; pedagogical strategies; artificial intelligence; active learning

Fecha de recibido: 22/05/2026

Fecha de aceptado: 27/07/2026

Fecha de publicado: 08/08/2026

Introducción

La educación contemporánea enfrenta el desafío de formar ciudadanos capaces de desenvolverse en una sociedad caracterizada por la rápida generación de conocimiento, la transformación digital y el acceso permanente a grandes volúmenes de información. En este escenario, el pensamiento crítico ha adquirido una importancia estratégica al constituirse como una competencia indispensable para analizar evidencias, interpretar información, resolver problemas complejos y tomar decisiones fundamentadas. Más allá de la

adquisición de contenidos disciplinares, las instituciones educativas tienen la responsabilidad de promover procesos de aprendizaje que favorezcan la reflexión, la argumentación y la construcción autónoma del conocimiento.

El creciente desarrollo de las tecnologías digitales y, especialmente, de la inteligencia artificial (IA), ha modificado profundamente la forma en que estudiantes y docentes acceden, producen y utilizan la información. Aunque estas herramientas ofrecen oportunidades para enriquecer los procesos de enseñanza y aprendizaje, también plantean nuevos desafíos relacionados con la evaluación de la confiabilidad de las fuentes, la identificación de sesgos, la detección de desinformación y el uso ético del conocimiento (Rodríguez et al., 2020), (Soledispa et al., 2025). En consecuencia, el fortalecimiento del pensamiento crítico se ha convertido en uno de los principales objetivos de las agendas educativas internacionales orientadas al desarrollo de las competencias del siglo XXI.

Desde el punto de vista conceptual, el pensamiento crítico ha sido definido como un proceso cognitivo complejo que integra habilidades de interpretación, análisis, inferencia, evaluación, explicación y autorregulación. Los aportes de Dewey, Ennis, Facione y Paul y Elder coinciden en señalar que esta competencia implica un juicio reflexivo sustentado en criterios racionales y en la valoración de evidencias, permitiendo a las personas cuestionar supuestos, contrastar diferentes perspectivas y construir conclusiones fundamentadas. Estas capacidades trascienden áreas disciplinares específicas y se consideran competencias transversales necesarias para el aprendizaje permanente y la participación responsable en la sociedad del conocimiento.

La literatura científica reciente evidencia que el pensamiento crítico no se desarrolla de manera espontánea, sino mediante experiencias educativas diseñadas intencionalmente para promover la participación activa del estudiante. En este sentido, diversas investigaciones destacan la efectividad de metodologías como el aprendizaje basado en problemas, el aprendizaje basado en proyectos, los estudios de caso, el aprendizaje colaborativo, la argumentación y el debate académico (Cornelio et al., 2024), (Álava et al., 2023). Asimismo, estudios recientes señalan que la inteligencia artificial puede constituir un recurso pedagógico para fortalecer el razonamiento y la reflexión cuando su utilización se orienta al análisis crítico y no a la sustitución del pensamiento del estudiante.

En América Latina, y particularmente en Ecuador, el desarrollo del pensamiento crítico continúa representando un desafío para los sistemas educativos. Aunque las políticas curriculares reconocen la importancia de fortalecer competencias cognitivas superiores, diversos estudios muestran que aún predominan prácticas pedagógicas centradas en la transmisión de contenidos y en evaluaciones memorísticas, limitando las oportunidades para desarrollar habilidades relacionadas con el análisis, la argumentación y la resolución de problemas auténticos (Yero et al., 2018), (Rodríguez Rodríguez & Solórzano Álava, 2024). Esta situación evidencia la necesidad de promover estrategias pedagógicas innovadoras y procesos de formación docente que permitan consolidar el pensamiento crítico como un eje transversal del currículo.

En este contexto, el presente artículo tiene como objetivo analizar la literatura científica reciente sobre el pensamiento crítico en educación, identificando sus fundamentos conceptuales, las estrategias pedagógicas con mayor respaldo empírico para su desarrollo y los principales desafíos para su implementación en los distintos niveles educativos durante la era de la inteligencia artificial.

Materiales y métodos

La presente investigación se desarrolló mediante una revisión bibliográfica de tipo narrativa y analítica, metodología que permitió sintetizar, integrar e interpretar críticamente la evidencia científica disponible sobre el pensamiento crítico en educación. Este enfoque resulta apropiado para analizar el estado actual del conocimiento, identificar tendencias investigativas, contrastar aportes teóricos y metodológicos, así como generar orientaciones para la práctica educativa sin pretender realizar un metaanálisis cuantitativo. La investigación no involucró participantes humanos ni la recolección de datos primarios, por lo que la unidad de análisis estuvo conformada exclusivamente por literatura científica e informes institucionales especializados.

La revisión se orientó por la siguiente pregunta de investigación: ¿Qué evidencias aporta la literatura científica reciente acerca de las estrategias pedagógicas más efectivas para desarrollar el pensamiento crítico en los diferentes niveles educativos y cuáles son los principales desafíos para su implementación en la era de la inteligencia artificial?

Estrategia de búsqueda

La búsqueda bibliográfica se realizó entre enero y marzo de 2026 mediante la consulta de bases de datos científicas de reconocido prestigio internacional, entre ellas Scopus, Web of Science, ERIC, SciELO, Redalyc, Dialnet y Google Scholar, complementadas con documentos técnicos publicados por organismos internacionales como la UNESCO y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE).

Para la recuperación de información se emplearon descriptores en español e inglés relacionados con *pensamiento crítico*, *critical thinking*, *educación*, *estrategias pedagógicas*, *inteligencia artificial*, *aprendizaje basado en problemas*, *aprendizaje colaborativo*, *competencias del siglo XXI* y *evaluación auténtica*, combinados mediante operadores booleanos (AND y OR), con el propósito de ampliar la cobertura de la búsqueda bibliográfica.

Criterios de selección

Se priorizaron investigaciones publicadas entre 2021 y 2026, debido al crecimiento de estudios relacionados con el pensamiento crítico y la incorporación de tecnologías digitales e inteligencia artificial en educación. De manera complementaria, se incluyeron trabajos clásicos de autores como Dewey, Ennis, Facione y Paul y Elder, por constituir referentes conceptuales fundamentales ampliamente citados en la literatura científica contemporánea.

Los criterios de inclusión consideraron artículos científicos revisados por pares, revisiones sistemáticas, metaanálisis, libros especializados, capítulos de libro y documentos técnicos de organismos internacionales relacionados directamente con el desarrollo del pensamiento crítico en contextos educativos, publicados en español o inglés y correspondientes a los distintos niveles del sistema educativo. Por su parte, se excluyeron publicaciones duplicadas, documentos sin respaldo científico verificable, artículos de opinión, ensayos sin metodología definida, investigaciones exclusivamente filosóficas sin aplicación educativa y documentos cuyo texto completo no estuvo disponible.

Proceso de selección y análisis de la información

La búsqueda inicial permitió identificar 312 registros, de los cuales se eliminaron 56 documentos duplicados. Posteriormente, se realizó una revisión de títulos y resúmenes, descartándose aquellos estudios que no abordaban específicamente el pensamiento crítico en educación. Finalmente, tras la lectura completa de los documentos potencialmente relevantes, el corpus quedó conformado por 38 publicaciones científicas, consideradas suficientes para realizar una síntesis amplia y actualizada del estado del conocimiento.

Los documentos seleccionados fueron sometidos a un proceso de lectura analítica, categorización temática y comparación constante de resultados, identificándose coincidencias, diferencias, tendencias emergentes y vacías de investigación. El análisis se organizó en tres ejes: fundamentos conceptuales del pensamiento crítico, estrategias pedagógicas para su desarrollo y desafíos para su implementación en la educación contemporánea, con especial atención al contexto latinoamericano y ecuatoriano.

Resultados y discusión

La revisión bibliográfica permitió identificar un amplio consenso en la literatura científica respecto a que el pensamiento crítico constituye una de las competencias esenciales para responder a las demandas educativas del siglo XXI. Los estudios analizados coinciden en señalar que esta competencia favorece el análisis de información, la interpretación de evidencias, la resolución de problemas complejos y la toma de decisiones fundamentadas en contextos caracterizados por la transformación digital y la creciente incorporación de la inteligencia artificial en los procesos educativos.

Fundamentos conceptuales del pensamiento crítico

La evidencia revisada muestra que el pensamiento crítico trasciende la adquisición de conocimientos disciplinares y debe entenderse como una competencia cognitiva compleja que integra habilidades de análisis, interpretación, inferencia, evaluación, argumentación y autorregulación. Los estudios consultados coinciden en que estas capacidades permiten a los estudiantes comprender la realidad desde diferentes perspectivas, emitir juicios sustentados en evidencias y participar activamente en la construcción del conocimiento. Asimismo, la literatura destaca que el pensamiento crítico mantiene una estrecha relación con la metacognición, ya que los estudiantes fortalecen esta competencia cuando reflexionan sobre sus propios procesos de aprendizaje, identifican errores y modifican sus estrategias para resolver problemas de manera más eficiente.

Estos hallazgos confirman que el pensamiento crítico no debe abordarse como una habilidad aislada, sino como una competencia transversal presente en todas las áreas del currículo. En consecuencia, su desarrollo depende más del diseño de experiencias de aprendizaje que de la disciplina en la cual se implemente.

Estrategias pedagógicas para fortalecer el pensamiento crítico

Uno de los principales hallazgos de la revisión es que el pensamiento crítico se fortalece mediante metodologías activas centradas en la participación del estudiante y no a través de modelos tradicionales basados exclusivamente en la transmisión de contenidos. Entre las estrategias con mayor respaldo científico destacan el Aprendizaje Basado en Problemas, el Aprendizaje Basado en Proyectos, los estudios de caso, la argumentación, el debate académico y el aprendizaje colaborativo. Estas metodologías favorecen la

formulación de hipótesis, la búsqueda y análisis de información, la evaluación de evidencias y la construcción colectiva de soluciones fundamentadas.

Los resultados también evidencian que la evaluación formativa desempeña un papel determinante en el desarrollo del pensamiento crítico, debido a que permite valorar no solo los productos obtenidos por los estudiantes, sino también los procesos de razonamiento empleados para alcanzar sus conclusiones. Esta perspectiva coincide con investigaciones recientes que proponen sustituir prácticas centradas en la memorización por estrategias de evaluación auténtica que promuevan el análisis, la argumentación y la resolución de problemas contextualizados.

Inteligencia artificial y pensamiento crítico

Otro hallazgo relevante de la literatura corresponde al papel que desempeña la inteligencia artificial en los procesos educativos. Los estudios revisados indican que estas herramientas pueden convertirse en recursos valiosos para fortalecer el pensamiento crítico cuando se utilizan para comparar respuestas, analizar evidencias, verificar información y estimular procesos de reflexión metacognitiva. Sin embargo, también se advierte que un uso indiscriminado de la inteligencia artificial puede favorecer respuestas automáticas y disminuir el razonamiento autónomo cuando no existe una adecuada mediación pedagógica.

En este sentido, la evidencia analizada permite afirmar que el verdadero potencial educativo de la inteligencia artificial no depende de la tecnología en sí misma, sino del diseño pedagógico realizado por el docente. Su integración debe orientarse al desarrollo de competencias cognitivas superiores y no únicamente a la obtención rápida de respuestas.

Desafíos para los sistemas educativos

La revisión también permitió identificar importantes desafíos para la implementación del pensamiento crítico en los sistemas educativos contemporáneos. Entre ellos destacan la necesidad de fortalecer la formación inicial y continua del profesorado, transformar los sistemas de evaluación, promover metodologías activas y garantizar condiciones institucionales que favorezcan la innovación educativa. Particularmente en América Latina y Ecuador, diversos estudios evidencian que aún predominan prácticas centradas en la memorización y la transmisión de contenidos, limitando el desarrollo de habilidades relacionadas con el análisis, la argumentación y la resolución de problemas.

La literatura señala que las diferencias en el acceso a recursos tecnológicos y oportunidades de formación docente continúan representando un obstáculo para la incorporación efectiva de estrategias orientadas al desarrollo del pensamiento crítico. Estos resultados evidencian la necesidad de fortalecer las políticas educativas que promuevan una formación integral, centrada en el aprendizaje activo y en el desarrollo de competencias para la sociedad del conocimiento.

Conclusiones

La revisión de la literatura permitió confirmar que el pensamiento crítico constituye una competencia transversal indispensable para responder a los desafíos educativos de la sociedad del conocimiento. Su desarrollo favorece la capacidad de analizar información, evaluar evidencias, argumentar con fundamentos, resolver problemas complejos y tomar decisiones responsables, competencias que adquieren especial

relevancia en un contexto caracterizado por la expansión de la inteligencia artificial y la transformación digital.

Los estudios analizados evidencian que el fortalecimiento del pensamiento crítico depende de la implementación de metodologías activas centradas en el estudiante. Estrategias como el aprendizaje basado en problemas, el aprendizaje basado en proyectos, el estudio de casos, el aprendizaje colaborativo y el debate académico generan experiencias de aprendizaje que promueven el análisis, la reflexión, la argumentación y la construcción autónoma del conocimiento, superando enfoques tradicionales centrados en la memorización de contenidos.

Asimismo, la revisión permitió identificar que la inteligencia artificial representa una oportunidad para enriquecer los procesos educativos siempre que su incorporación responda a propósitos pedagógicos claramente definidos. Su utilización debe orientarse al fortalecimiento del razonamiento crítico, la verificación de información y la reflexión metacognitiva, evitando que se convierta en un mecanismo que sustituya el pensamiento autónomo del estudiante.

Finalmente, la evidencia científica revisada pone de manifiesto la necesidad de fortalecer la formación docente, promover sistemas de evaluación orientados al desarrollo de competencias cognitivas superiores e incorporar el pensamiento crítico como un eje transversal en todos los niveles educativos. Estas acciones contribuirán a formar ciudadanos capaces de enfrentar con criterio, responsabilidad y ética los desafíos de una sociedad cada vez más influenciada por las tecnologías digitales y la inteligencia artificial.

Agradecimientos

La presente investigación se desarrolla en el marco del Proyecto de Vinculación con la Sociedad “Tareas dirigidas y apoyo psicopedagógico para fortalecer el aprendizaje de los alumnos en la Educación Básica Pública de Jipijapa. Fase IV 2026” y del Proyecto de Investigación “Simulador hotelero gamificado con IA para la inserción laboral juvenil en las zonas turísticas de Jipijapa”, de la Universidad Estatal del Sur de Manabí. No se recibió financiamiento externo adicional.

Referencias

- Abrami, P. C., Bernard, R. M., Borokhovski, E., Waddington, D. I., Wade, C. A., & Persson, T. (2015). *Strategies for teaching students to think critically: A meta-analysis*. Review of Educational Research, 85(2), 275–314. <https://doi.org/10.3102/0034654314551063>
- Araújo, B., Gomes, S. F., & Ribeiro, L. (2024). Critical thinking pedagogical practices in medical education: A systematic review. *Frontiers in Medicine*, 11, 1358444. <https://doi.org/10.3389/fmed.2024.1358444>
- Álava, W. L. S., Rodríguez, A. R., Cornelio, O. M., & Fonseca, B. B. (2023). El papel de la inteligencia artificial en la transformación digital de las empresas. Tono, Revista Técnica de la Empresa de Telecomunicaciones de Cuba SA, 19(1), 23-42. <https://www.revistatono.etcusa.cu/tono/article/download/377/680>

- Bouckaert, M. (2023). *The assessment of students' creative and critical thinking skills in higher education across OECD countries: A review of policies and related practices*. OECD Education Working Papers No. 293. <https://doi.org/10.1787/35dbd439-en>
- Cornelio, O. M., Rodríguez, A. R., Álava, W. L. S., Mora, P. G. A., Mera, L. M. S., & Bravo, B. J. P. (2024). *La Inteligencia Artificial: desafíos para la educación*. Editorial Internacional Alema. <https://editorialalema.org/libros/index.php/alema/article/download/34/33>
- Dewey, J. (1933). *How We Think*. D. C. Heath.
- Dwyer, C. P. (2017). *Critical Thinking: Conceptual Perspectives and Practical Guidelines*. Cambridge University Press.
- Ennis, R. H. (2018). Critical thinking across the curriculum: A vision. *Topoi*, 37(1), 165–184. <https://doi.org/10.1007/s11245-016-9401-4>
- Facione, P. A. (1990). *Critical Thinking: A Statement of Expert Consensus for Purposes of Educational Assessment and Instruction (The Delphi Report)*. American Philosophical Association. <https://eric.ed.gov/?id=ED315423>
- Facione, P. A. (2007). *Critical Thinking: What It Is and Why It Counts*. Insight Assessment.
- Halpern, D. F. (2014). *Thought and Knowledge: An Introduction to Critical Thinking* (5th ed.). Psychology Press.
- Hague, C. (2024). *Fostering higher-order thinking skills online in higher education: A scoping review*. OECD Education Working Papers No. 306. <https://doi.org/10.1787/84f7756a-en>
- OECD. (2022). *Does Higher Education Teach Students to Think Critically?* OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/cc9fa6aa-en>
- OECD. (2024). *Critical Thinking*. OECD Learning Compass 2030. <https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/topics/policy-issues/future-of-education-and-skills/learning-compass-constructs/Critical%20Thinking.pdf>
- Paul, R., & Elder, L. (2020). *The Miniature Guide to Critical Thinking Concepts and Tools* (8th ed.). Foundation for Critical Thinking.
- Rodríguez, A., Lucas, H. B. D., Álava, W. L. S., & Ávila, X. L. A. (2020). La minería de datos y algunas de sus aplicaciones contextuales. *Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas*, 13(11), 17-25. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8590365.pdf>
- Rodríguez Rodríguez, A., & Solórzano Álava, W. L. (2024). Tecnologías inteligentes y sus aplicaciones en la educación. *Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas*, 17(1), 138-153. <http://scielo.sld.cu/pdf/sc/v17n1/2306-2495-sc-17-01-138.pdf>
- Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 104, 333–339. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.039>

- Soledispa, L. M. F., Rodríguez, A. R., Figueroa, R. O. A., & Álava, W. L. S. (2025). Modelo estratégico de integración de funciones sustantivas universitarias desde los Problemas Sociales de la Ciencia y la Tecnología. Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas, 18(2), 505-528. <https://publicaciones.uci.cu/index.php/serie/article/download/1895/1520>
- UNESCO. (2021). *Reimagining our futures together: A new social contract for education*. UNESCO.
- Van Damme, D., & Zahner, D. (Eds.). (2022). *Does Higher Education Teach Students to Think Critically?* OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/cc9fa6aa-en>
- Yero, L. C., Reinaldo, A. C., Rodríguez, A. R., García, J. L. G., & Merino, J. M. (2018). Falacias que atentan contra el desarrollo del pensamiento lógico matemático. *Didasc@lia: Didáctica y Educación*, 9(4), 227-238.