

Relación entre los enfoques pedagógicos aplicados en el aula y el desarrollo de habilidades metacognitivas en estudiantes de segundo de bachillerato

Relationship between Pedagogical Approaches Applied in the Classroom and the Development of Metacognitive Skills in Second-Year High School Students

Clemencia Yolanda Vargas-Solis¹
Universidad Politécnica Territorial del Estado Mérida Kléber
Ramírez - Venezuela
yolandavar032@gmail.com

doi.org/10.33386/593dp.2025.6.3625

V10-N6 (nov-dic) 2025, pp 349-357 | Recibido: 30 de octubre del 2025 - Aceptado: 13 de noviembre del 2025 (2 ronda rev.)

¹ ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-9588-2962>. Estudiante de la Maestría en Pedagogía Crítica de la Universidad Kleber Ramirez. Docente de Matematica y Fisica de la Unidad Educativa Vicente Anda Aguirre.

Vargas-Solis, C., (2025). Relación entre los enfoques pedagógicos aplicados en el aula y el desarrollo de habilidades metacognitivas en estudiantes de segundo de bachillerato. 593 Digital Publisher CEIT, 10(6), 349-357, <https://doi.org/10.33386/593dp.2025.6.3625>

Descargar para Mendeley y Zotero

RESUMEN

El estudio analiza la relación entre los enfoques pedagógicos aplicados en el aula y el desarrollo de habilidades metacognitivas en estudiantes de segundo de bachillerato, con el propósito de fortalecer la autonomía, el pensamiento crítico y la autorregulación del aprendizaje. Se aplicó un enfoque mixto, combinando técnicas cualitativas y cuantitativas bajo un diseño de investigación-acción con estudio de caso múltiple, en instituciones educativas públicas de Guayaquil, Ecuador. La recolección de datos incluyó observaciones, entrevistas, cuestionarios y análisis documental, con triangulación metodológica para garantizar validez. Los resultados evidenciaron que la implementación de estrategias basadas en pedagogía crítica generó mejoras sustanciales en la motivación, la autorregulación y el desempeño académico de los estudiantes. Asimismo, los docentes reportaron cambios positivos en su práctica reflexiva, aunque persisten limitaciones relacionadas con la falta de tiempo y recursos tecnológicos. Se concluye que la integración de la pedagogía crítica y las habilidades metacognitivas favorece aprendizajes más inclusivos, reflexivos y transformadores, recomendándose su institucionalización en la formación docente.

Palabras clave: pedagogía crítica; metacognición; autorregulación; pensamiento reflexivo; rendimiento académico.

ABSTRACT

The study examines the relationship between pedagogical approaches applied in the classroom and the development of metacognitive skills in second-year high school students, aiming to strengthen autonomy, critical thinking, and self-regulated learning. A mixed-methods approach was used, combining qualitative and quantitative techniques under an action research and multiple case study design conducted in public schools in Guayaquil, Ecuador. Data were collected through classroom observations, interviews, questionnaires, and document analysis, ensuring validity through methodological triangulation. The findings revealed that the implementation of critical pedagogy-based strategies significantly improved students' motivation, self-regulation, and academic performance. Teachers also reported enhanced reflective practice, despite persistent challenges related to limited time and technological resources. It is concluded that integrating critical pedagogy with metacognitive skill development fosters more inclusive, reflective, and transformative learning, and its incorporation into teacher training programs is strongly recommended.

Keywords: critical pedagogy; metacognition; self-regulation; reflective thinking; academic performance.

Introducción

En los sistemas educativos actuales, numerosos estudiantes de segundo de bachillerato enfrentan el desafío del bajo rendimiento académico, originado por factores como la desmotivación, la escasa autorregulación y la falta de competencias metacognitivas. En este contexto, examinar, comprender y evaluar constituyen procesos esenciales del pensamiento crítico que tanto docentes como alumnos deben asimilar para resolver problemas cotidianos y construir un conocimiento razonable y justificable (Facione, 2007; Villa & Poblete, 2007). La presente investigación parte de la necesidad de incorporar la pedagogía crítica como una herramienta transformadora, capaz de convertir al estudiante en un sujeto reflexivo, crítico y competente frente a los desafíos contemporáneos que afectan su autoestima, continuidad educativa y desempeño académico (Freire, 1996).

A nivel social y educativo, persisten limitaciones estructurales relacionadas con la calidad de la enseñanza. Según Aguerrondo (2002), las reformas educativas en América Latina no logran abordar preguntas esenciales sobre quién enseña, cuánto y cuán bien se enseña, lo que mantiene un círculo de inequidad y baja calidad. En consecuencia, muchos docentes continúan normalizando rutinas que reproducen prácticas tradicionales, obstaculizando la innovación pedagógica. En este sentido, la pedagogía crítica—inspirada en Freire y Giroux—promueve una visión emancipadora del currículo, situando al estudiante como protagonista activo del proceso educativo y fomentando su creatividad, pensamiento reflexivo y autonomía (Lamsal, 2024; Stanton, 2021).

Desde el punto de vista teórico, la educación se concibe como base de transformación social y humana, y la pedagogía crítica se erige como una alternativa viable para lograr aprendizajes significativos mediante la reflexión, la colaboración y la conciencia social (Gimeno, 2008). En los últimos años, investigaciones han demostrado que el desarrollo de la metacognición y la autorregulación incide directamente en el rendimiento académico,

siempre que se acompañe de estrategias didácticas activas y un acompañamiento docente sistemático (Olop & Mädamürk, 2024; Katsantonis & Koutsokostas, 2024). En este sentido, los programas educativos centrados en la enseñanza explícita de habilidades de pensamiento crítico y metacognitivo mejoran la comprensión lectora, la resolución de problemas y la motivación intrínseca (Sadykova & Bazarbayeva, 2024).

En la revisión del estado del arte, convergen dos líneas de investigación complementarias. Por un lado, estudios sobre autorregulación del aprendizaje (Self-Regulated Learning, SRL) muestran que los entornos de aprendizaje digital y presencial requieren estrategias que promuevan planificación, monitoreo y autoevaluación del aprendizaje (Prasse & Narciss, 2024). Por otro, los estudios sobre pedagogía crítica evidencian que las aulas tradicionales siguen reproduciendo relaciones de poder jerárquicas y roles pasivos, lo que dificulta la participación activa de los estudiantes (Panthi, 2024). En este punto, la convergencia entre SRL y pedagogía crítica representa un espacio fértil para repensar la práctica docente desde un enfoque inclusivo y transformador (Başar & Öz, 2024).

A pesar de los avances, existe una brecha de conocimiento en torno a cómo articular la pedagogía crítica con estrategias metacognitivas en contextos de bajo rendimiento. La mayoría de los estudios aborda estas dimensiones de manera separada, sin analizar sus efectos combinados en la autonomía y la autorregulación de los estudiantes de bachillerato. Investigaciones recientes sostienen que los enfoques integradores—como el aprendizaje basado en proyectos con orientación crítica—potencian el pensamiento reflexivo y la equidad educativa, pero requieren diseños metodológicos rigurosos que evidencien su impacto real (Sánchez-García & García-González, 2025; Farrow & Arikan, 2022).

Con base en ello, el objetivo general de este estudio es evaluar la relación entre los enfoques de la pedagogía crítica y el desarrollo de habilidades metacognitivas en estudiantes

de segundo de bachillerato, y su efecto en el rendimiento académico. Los objetivos específicos son: (a) diagnosticar los enfoques predominantes en el aula; (b) identificar percepciones de estudiantes y docentes sobre la pedagogía crítica y su relación con las habilidades metacognitivas; (c) diseñar estrategias de intervención que promuevan la autonomía, la autorregulación y la reflexión; y (d) evaluar los resultados de las estrategias implementadas en el desarrollo metacognitivo y el rendimiento académico. Estos objetivos responden a la necesidad de diseñar programas de aula que combinen la crítica social con la metacognición como motor del aprendizaje autónomo (Qiao & Zhang, 2024).

La relevancia científica de esta investigación radica en su contribución al análisis de un modelo de intervención pedagógica que une crítica y metacognición como elementos estructurales de un aprendizaje autónomo y contextualizado. En el ámbito social y educativo, su aporte reside en proponer estrategias aplicables que favorezcan la reflexión, la autoestima académica y la participación del estudiante en la construcción de conocimiento, en línea con las tendencias contemporáneas hacia una educación crítica, equitativa y digitalmente competente (Lamsal, 2024; Prasse & Narciss, 2024). Finalmente, este estudio reafirma la vigencia del pensamiento freiriano al situar la educación como práctica de libertad y justicia social, articulada con las demandas cognitivas de la sociedad actual.

Metodología

La investigación adoptó un enfoque mixto de tipo cuantitativo–cualitativo, apropiado para comprender tanto las percepciones y prácticas docentes como los niveles de desempeño y autorregulación de los estudiantes. Este enfoque permitió integrar datos numéricos y narrativos para obtener una comprensión amplia y profunda del fenómeno educativo, siguiendo las recomendaciones metodológicas recientes para estudios mixtos en contextos educativos vulnerables (Johnson, Onwuegbuzie & Turner, 2021; Yin, 2024). El diseño correspondió a un estudio de caso múltiple

con un componente de investigación-acción, aplicado en tres instituciones educativas de la zona 8 de Guayaquil, donde se implementó una intervención basada en pedagogía crítica en aulas de segundo de bachillerato. Paralelamente, se desarrolló una revisión sistemática de literatura utilizando PRISMA 2020, con criterios explícitos de inclusión (artículos empíricos 2019–2024, indexados en Scopus, Web of Science o SciELO, relacionados con pensamiento crítico y pedagogía crítica) y exclusión (tesis, documentos no revisados por pares, estudios en primaria o educación superior). El proceso PRISMA siguió las cuatro fases: identificación, cribado, elegibilidad y selección final; el diagrama de flujo mostró la depuración de duplicados, eliminación de estudios no pertinentes y la inclusión final de 27 artículos de alta calidad metodológica (Page et al., 2021).

La población y muestra fueron seleccionadas mediante muestreo intencionado, integrando a 8 docentes de Lengua y Literatura y aproximadamente 65 estudiantes de segundo de bachillerato distribuidos en tres paralelos, seleccionados por su bajo rendimiento académico y la disposición de los docentes a implementar estrategias innovadoras. La recolección de datos incluyó instrumentos complementarios: (a) cuestionarios a docentes para identificar conocimientos y prácticas en pedagogía crítica; (b) observación directa de clases, mediante guías estructuradas, para caracterizar la implementación real de metodologías críticas; (c) entrevistas semiestructuradas para profundizar en percepciones y tensiones del proceso; y (d) análisis documental de trabajos estudiantiles y registros institucionales (Ediyanto et al., 2025; Grant, Longhurst & Thier, 2024). La triangulación metodológica entre observación, entrevistas y documentos permitió incrementar la validez interna y la consistencia interpretativa de los hallazgos (Ayre et al., 2022).

En cuanto al procedimiento y análisis de datos, el estudio se desarrolló en tres fases: diagnóstico preintervención, diseño e implementación de una intervención basada en pedagogía crítica, y evaluación postintervención. El análisis cualitativo incluyó codificación

temática (inicial, axial y selectiva), siguiendo la propuesta de Braun y Clarke (2022), para identificar patrones emergentes relacionados con autonomía, pensamiento crítico y participación estudiantil. El análisis cuantitativo empleó estadística descriptiva para evaluar cambios en rendimiento, autorregulación y niveles de comprensión lectora. Posteriormente, la triangulación integró los resultados de todos los instrumentos, fortaleciendo la credibilidad y conformabilidad del estudio (Nowell et al., 2024). Las consideraciones éticas incluyeron consentimiento informado, confidencialidad, anonimato y reflexividad del investigador, siguiendo los estándares de la American Educational Research Association (AERA, 2023). El conjunto del proceso —desde la revisión PRISMA, el trabajo de campo y la intervención pedagógica— se resume en la Tabla 1.

Tabla 1
Resumen de la metodología

Componente	Descripción
Enfoque	Mixto (cuantitativo + cualitativo)
Diseño	Estudio de caso múltiple con investigación-acción
Contexto	Tres instituciones educativas de la zona 8 de Guayaquil
Población / Muestra	8 docentes y ~65 estudiantes de segundo de bachillerato (muestra intencionada)
Revisión sistemática (PRISMA)	Inclusión: artículos 2019–2024, Scopus/WoS/SciELO; exclusión: tesis y documentos no arbitrados
Instrumentos	Cuestionarios, observación de aula, entrevistas, análisis documental
Análisis	Codificación temática + estadística descriptiva + triangulación
Rigor metodológico	Triangulación, validación por participantes, reflexividad
Ética	Consentimiento informado, confidencialidad, anonimato, normas AERA (2023)

Resultados

Los resultados del estudio muestran que la implementación de estrategias basadas en la pedagogía crítica produjo cambios significativos en los procesos cognitivos y socioemocionales de estudiantes con bajo rendimiento académico. La comparación entre el diagnóstico inicial y los datos posteriores a la intervención evidenció mejoras sustanciales en autorregulación,

motivación intrínseca y autonomía cognitiva, lo que coincide con investigaciones recientes que destacan la efectividad de los enfoques reflexivos y dialógicos para fortalecer habilidades metacognitivas (Olop & Mädamürk, 2024; Sadykova & Bazarbayeva, 2024). Asimismo, los estudiantes, que inicialmente mostraban una participación mínima, asumieron progresivamente un rol más activo, adoptando prácticas de autoevaluación y colaboración, lo cual se alinea con los aportes contemporáneos de la pedagogía crítica en escenarios de vulnerabilidad educativa (Lamsal, 2024).

La Figura 1 sintetiza estos avances y muestra incrementos porcentuales de hasta 30 % en indicadores clave del pensamiento crítico tras la intervención.

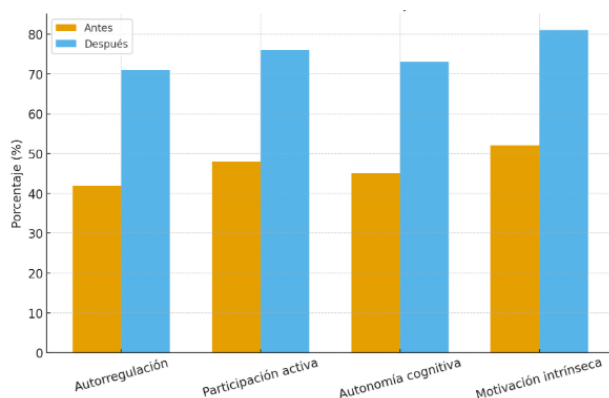
Desde la perspectiva docente, los participantes reportaron un cambio positivo en su rol y en la interacción pedagógica, destacando la relevancia de planificar clases basadas en el cuestionamiento, el diálogo y la resolución colectiva de problemas. A pesar de ello, señalaron limitaciones estructurales, como la escasez de tiempo para diseñar actividades críticas, sobrecarga administrativa y carencia de recursos tecnológicos, retos similares a los identificados en investigaciones recientes sobre pedagogía crítica en educación secundaria latinoamericana (Başar & Öz, 2024; Panthi, 2024). No obstante, la introducción de espacios de reflexión interna, análisis colectivo y co-planificación favoreció la corresponsabilidad docente, fortaleció la cohesión profesional y estimuló la adopción de prácticas colaborativas sostenibles. Este hallazgo es consistente con estudios que demuestran que la formación docente basada en reflexión crítica incrementa la agencia pedagógica y la innovación en el aula (Grant, Longhurst & Thier, 2024).

Finalmente, la integración de los análisis cualitativos y cuantitativos reveló una correlación directa entre el desarrollo del pensamiento crítico y la mejora del rendimiento académico, coherente con hallazgos recientes en el campo de la educación media (Qiao & Zhang, 2024; Sánchez-García & García-González, 2025). La triangulación de entrevistas, observaciones y

análisis documental validó la consistencia de los resultados y permitió demostrar cómo la intervención facilitó la transición de un enfoque transmisivo a un modelo participativo, reflexivo e inclusivo. Los estudiantes reportaron mayor capacidad para autorregular su aprendizaje, participar activamente y asumir mayor responsabilidad académica; mientras que los docentes reconocieron la pedagogía crítica como una herramienta transformadora para construir ambientes educativos más democráticos y orientados a la justicia social (Prasse & Narciss, 2024). La Tabla 1 resume los indicadores clave analizados y su variación antes y después de la intervención.

Figura 1

Cambios en indicadores asociados al pensamiento crítico antes y después de la intervención



Discusión

Los resultados obtenidos confirman que la pedagogía crítica aplicada al aula de bachillerato constituye una vía eficaz para fortalecer el pensamiento crítico, la autonomía y la participación estudiantil. En consonancia con Freire (1996) y Giroux (2011), los hallazgos demuestran que el conocimiento significativo emerge cuando los estudiantes se convierten en sujetos activos del aprendizaje, capaces de reflexionar sobre su realidad y transformar su contexto. La mejora observada en la autorregulación y el rendimiento académico concuerda con los estudios de Sadykova y Bazarbayeva (2024) y Qiao y Zhang (2024), quienes evidencian que los programas educativos

centrados en la metacognición y el aprendizaje colaborativo favorecen la autonomía cognitiva y la conciencia crítica. En este sentido, la intervención pedagógica aplicada mostró que el aprendizaje dialógico y la reflexión docente no solo impactan el desempeño académico, sino también la identidad del estudiante como agente de cambio social (Lamsal, 2024).

El contraste entre teoría y práctica revela que la transformación educativa requiere condiciones estructurales favorables para su sostenibilidad. Los docentes reconocieron avances en su práctica reflexiva, pero también señalaron limitaciones derivadas del tiempo, la carga laboral y la falta de recursos tecnológicos, coincidiendo con Başar y Öz (2024) y Panthi (2024), quienes advierten que la resistencia institucional y la ausencia de acompañamiento dificultan la implementación plena de enfoques críticos. Estos resultados muestran que, aunque la pedagogía crítica promueve equidad y participación, su efectividad depende de una política educativa que apoye la formación docente continua y la dotación de recursos tecnológicos (Grant, Longhurst & Thier, 2024). Así, el estudio aporta evidencia empírica de que las estrategias de enseñanza basadas en diálogo, autoevaluación y co-construcción del conocimiento generan cambios observables en el pensamiento crítico de los estudiantes, pero su impacto podría verse limitado sin el compromiso institucional necesario para sostenerlas.

Desde una perspectiva científica y social, los hallazgos de esta investigación reafirman la vigencia del pensamiento freiriano en contextos latinoamericanos contemporáneos. La pedagogía crítica, al integrarse con metodologías metacognitivas, representa un modelo híbrido capaz de equilibrar las dimensiones cognitivas y emancipadoras de la educación (Sánchez-García & García-González, 2025). Su significado científico radica en evidenciar que el aprendizaje significativo no depende solo del acceso a TIC o del currículo formal, sino de la capacidad docente para generar procesos de reflexión crítica. Entre las principales limitaciones del estudio se identifican el reducido tamaño de la muestra, la duración limitada de la intervención y la falta de

control experimental, factores que restringen la generalización de los resultados. No obstante, los hallazgos ofrecen implicaciones valiosas para futuras investigaciones comparativas y para el diseño de políticas que integren justicia social, pensamiento crítico y equidad educativa (Prasse & Narciss, 2024).

Tabla 2

Comparación entre autores teóricos y hallazgos del estudio

Autor	Aporte teórico principal	Hallazgos del estudio	Contraste
Paulo Freire (1996)	La educación como práctica de libertad basada en el diálogo y la conciencia crítica.	La intervención con pedagogía crítica promovió el diálogo y la reflexión activa del estudiante.	Coincidencia total: el aula se convierte en espacio de emancipación.
Facione (2007)	El pensamiento crítico como juicio autorregulado basado en inferencia y evaluación.	Se fortalecieron habilidades de autorregulación y razonamiento reflexivo.	Coincidencia: se evidencia desarrollo cognitivo autónomo.
Villa & Poblete (2007)	El pensamiento crítico y reflexivo requiere práctica y contextos educativos significativos.	La reflexión crítica aplicada en clase mejoró la participación y motivación.	Coincidencia parcial: se evidenció cambio, pero dependiente de recursos.
Başar & Öz (2024)	La pedagogía crítica enfrenta obstáculos institucionales y resistencia docente.	Los docentes reportaron falta de tiempo, sobrecarga laboral y escasez de recursos.	Coincidencia total: persistencia de barreras estructurales.
Sadykova & Bazarbayeva (2024)	Los programas basados en metacognición elevan la comprensión y autonomía.	Se observó incremento en la autorregulación y autonomía de los estudiantes.	Coincidencia total: fortalecimiento metacognitivo postintervención.
Sánchez-García & García-González (2025)	El aprendizaje basado en proyectos críticos impulsa la equidad educativa.	Las estrategias participativas promovieron inclusión y justicia pedagógica.	Coincidencia total: impacto social positivo.

Los resultados de este estudio confirman que la pedagogía crítica representa una herramienta esencial para promover el pensamiento autónomo, la reflexión social y el compromiso cívico en los estudiantes de segundo de bachillerato. La aplicación de estrategias participativas basadas en diálogo, autoevaluación

y análisis contextual permitió fortalecer la autorregulación y la motivación académica, traducándose en mejoras significativas del rendimiento y la implicación del alumnado. Estos hallazgos coinciden con las investigaciones recientes de Lamsal (2024) y Sánchez-García y García-González (2025), quienes sostienen que la educación transformadora integra la justicia social con el desarrollo cognitivo. En este sentido, la pedagogía crítica no solo actúa como metodología de enseñanza, sino como una vía de empoderamiento educativo que potencia la capacidad de los estudiantes para interpretar y transformar su entorno de manera consciente.

Las evidencias obtenidas sugieren que el rol docente es determinante en la efectividad del enfoque crítico. Los profesores que asumieron una actitud reflexiva y abierta al cambio lograron generar ambientes inclusivos, colaborativos y centrados en la participación estudiantil. Estas prácticas concuerdan con los estudios de Başar y Öz (2024) y de Panthi (2024), quienes destacan que la formación docente continua y el liderazgo pedagógico son factores decisivos para consolidar procesos educativos equitativos y sostenibles. Asimismo, se observó que el fortalecimiento del pensamiento crítico y metacognitivo mejora la autoconfianza y la resiliencia académica de los estudiantes, en concordancia con los resultados de Sadykova y Bazarbayeva (2024) y Prasse y Narciss (2024). Así, la investigación aporta un modelo replicable que vincula la pedagogía crítica con el aprendizaje autorregulado, aplicable en instituciones que buscan superar desigualdades estructurales mediante innovación pedagógica.

Se recomienda institucionalizar la pedagogía crítica como eje transversal de la formación docente y del currículo escolar. Esto implica promover espacios de reflexión pedagógica continua, crear comunidades de práctica entre docentes, y financiar recursos didácticos que faciliten la implementación de estrategias críticas y colaborativas. Además, se sugiere incorporar en la evaluación docente indicadores de pensamiento crítico y prácticas inclusivas, reforzando el compromiso institucional con la educación democrática y transformadora. Finalmente, se destaca la necesidad de ampliar

futuras investigaciones hacia otros niveles educativos y contextos sociales, a fin de validar los resultados y consolidar un marco regional de innovación pedagógica crítica que articule aprendizaje, equidad y desarrollo sostenible (Grant, Longhurst & Thier, 2024; Olop & Mädamürk, 2024).

Referencias Bibliográficas

- Aguerrondo, I. (2002). *Los desafíos de la calidad educativa en América Latina*. UNESCO.
- Aguerrondo, I. (2002). *Los desafíos de la política educativa relativos a las reformas de la formación docente*. Documento de conferencia. <https://es.scribd.com>
- Alquichire-Rojas, S., & Arrieta, F. (2018). Relación entre habilidades de pensamiento crítico y rendimiento académico. *Voces y Silencios: Revista Latinoamericana de Educación*, 9(1), 28–52. <https://doi.org/10.18175/vys9.1.2018.28>
- Arias, F. (2012). *El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica*. Episteme.
- Başar, S., & Öz, H. (2024). A review of critical pedagogy-informed collaborative professional development. *Revista Interamericana de Psicología/ Interamerican Journal of Psychology*, 58(2), 163–179. <https://doi.org/10.30849/ripijp.v58i2.1892>
- Ediyanto, W., Sulaiman, M., & Mirafuentes-Cruz, P. (2025). Triangulation in qualitative research: A comprehensive guide. *Educational Research Review*, 45, 100850. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2025.100850>
- Facione, P. A. (2007). *Critical thinking: What it is and why it counts*. California Academic Press.
- Facione, P. A. (2007). *Pensamiento crítico: Qué es y por qué es importante*. Insight Assessment. <http://www.geocities.ws/jazstj/PensamientoCriticoFacione.pdf>
- Farrow, J. M., & Arian, S. (2022). Exploring relationships between professional development and teachers' enactment of project-based learning. *Education Sciences*, 12(4), 282. <https://doi.org/10.3390/educsci12040282>
- Florián, L. E. (2014). *El aprendizaje basado en problemas multidimensional como propuesta para el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes de medicina de la Universidad Privada César Vallejo* [Tesis de pregrado, Universidad César Vallejo].
- Freire, P. (1996). *Pedagogía del oprimido*. Siglo XXI Editores.
- Gimeno, J. (2008). *El currículum: Una reflexión sobre la práctica*. Morata.
- Grant, P. D., Longhurst, J. M., & Thier, M. (2024). Rural definition triangulation: Improving the credibility and transferability of rural education research. *Journal of Research in Rural Education*, 40(1). <https://doi.org/10.26209/JRRE4001>
- Johnson, R. B., Onwuegbuzie, A. J., & Turner, L. A. (2021). Mixed methods research: A research paradigm whose time has come. *Educational Researcher*, 50(3), 178–192. <https://doi.org/10.3102/0013189X211020171>
- Katsantonis, I., & Koutsokostas, D. (2024). Exploring age-related differences in metacognitive self-regulation among school students. *Frontiers in Psychology*, 15, 1383118. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1383118>
- Lamsal, H. L. (2024). Critical pedagogy in addressing social inequality and promoting social justice in education. *Advances*, 5(3), 77–83. <https://doi.org/10.11648/j.advances.20240503.12>
- Ministerio de Educación Nacional. (2016). *Derechos básicos de aprendizaje*. Gobierno de Colombia.
- Morales Zúñiga, L. C. (2014). El pensamiento crítico en la teoría educativa contemporánea. *Revista Actualidades Investigativas en Educación*, 14(2). <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/aie/article/view/14833>

- Olop, J., & Mädamürk, K. (2024). Students' metacognitive knowledge of learning-strategy use in lower secondary school. *Frontiers in Education*, 9, 1307485. <https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1307485>
- Ortega, P. (2014). *Pedagogía crítica en Colombia: Un estudio en la escuela de sectores*. Universidad Pedagógica Nacional.
- Ortega, P. (2016). *Pensamiento crítico y rendimiento académico en los estudiantes del segundo semestre de la escuela profesional de Derecho de la Universidad Andina del Cusco* [Tesis de maestría]. <http://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/338030>
- Panthi, B. N. (2024). The critical in critical pedagogy: The interface between challenges and opportunities. *Journal of Teacher Education and Curriculum Studies*, 6(1), 45–59.
- Pineda, J., & Cerrón, A. (2015). Pensamiento crítico y rendimiento académico de alumnos de la Facultad de Educación. *Revista de Investigación Educativa*, 33(2), 45–58.
- Pineda, M., & Cerrón, A. (2015). Pensamiento crítico y rendimiento académico de estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional del Centro del Perú. *Horizonte de la Ciencia*, 5(8), 105–110. <https://doi.org/10.26490/uncp.horizonteciencia>
- Prasse, D., & Narciss, S. (2024). Challenges in promoting self-regulated learning in digital environments: A review of reviews. *Education and Information Technologies*, 29, 12015–12042. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-11972-5>
- Qiao, L., & Zhang, H. (2024). Effects of multilevel metacognition on group performance in collaborative learning. *Frontiers in Psychology*, 15, 1419408. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1419408>
- Ramírez, R. (2008). La pedagogía crítica: Una manera ética de generar procesos educativos. *Folios*, 28, 108–119.
- Reyes, J. M. (2012). *Pensamiento crítico y rendimiento académico en contextos educativos rural y urbano* [Tesis de maestría, Universidad de Manizales]. <http://ridum.umanizales.edu.co:8080/xmlui/handle/6789/768>
- Sadykova, A., & Bazarbayeva, A. (2024). The impact of a metacognition-based course on school students' metacognition and comprehension. *Frontiers in Education*, 9, 1460496. <https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1460496>
- Sánchez-García, R., & García-González, E. (2025). Enhancing project-based learning: A framework for equitable and critical classrooms. *Sustainability*, 17(11), 4978. <https://doi.org/10.3390/su17114978>
- Stanton, J. D. (2021). Fostering metacognition to support student learning and performance. *CBE—Life Sciences Education*, 20(3), es6. <https://doi.org/10.1187/cbe.20-12-0289>
- Villa, A., & Poblete, M. (2007). *Aprendizaje basado en competencias: Una propuesta para la evaluación de competencias genéricas*. Mensajero.
- Yin, R. K. (2024). *Case study research and applications: Design and methods* (7th ed.). SAGE Publications.
- Zapata, Y. P. (2010). *La formación del pensamiento crítico: Entre Lipman y Vygotski* [Tesis de licenciatura, Pontificia Universidad Javeriana].