



REPÚBLICA DEL ECUADOR

UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

ARTÍCULOS PROFESIONALES DE ALTO NIVEL

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:

**MAGÍSTER EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN DOCENCIA E
INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN SUPERIOR**

TEMA:

**Estrategias didácticas activas y su relación con la calidad del pensamiento
crítico en estudiantes de posgrado**

Autores:

**Castillo Herrera, Willan Pablo
Castillo Herrera, Darwin Manuel**

Tutor:

Lamus-de-Rodríguez, Tibisay Milene

Milagro, 2026

Resumen

El desarrollo del pensamiento crítico constituye una exigencia de la formación de posgrado, debido a la necesidad de preparar profesionales capaces de analizar información, resolver problemas complejos y tomar decisiones fundamentadas. El presente trabajo analiza la relación entre las estrategias didácticas activas y la calidad del pensamiento crítico en estudiantes de posgrado y educación superior avanzada. Se realizó una revisión sistemática de literatura conforme a PRISMA 2020, mediante búsquedas en Scopus, PubMed, Dialnet y Taylor & Francis, con última consulta el 11 de marzo de 2026. La muestra documental estuvo integrada por 31 estudios publicados entre 2020 y 2026, seleccionados mediante criterios de inclusión y exclusión previamente definidos. La información se organizó en matrices de extracción, los estudios empíricos se valoraron con el *Mixed Methods Appraisal Tool* y los hallazgos se integraron mediante síntesis narrativa. Los resultados evidencian que el aprendizaje basado en proyectos, problemas, casos y retos, junto con la colaboración, la reflexión crítica, el enfoque STEAM, la gamificación y el uso guiado de inteligencia artificial, favorecen el análisis, la argumentación, la toma de decisiones y la resolución de problemas. Se concluye que estas estrategias fortalecen el pensamiento crítico cuando incorporan tareas auténticas, retroalimentación formativa, mediación docente, trabajo colaborativo y aplicación práctica del conocimiento.

Palabras clave: pensamiento crítico, aprendizaje activo, métodos de enseñanza, educación superior, estudiantes de posgrado, revisión sistemática.

Abstract

The development of critical thinking is an essential component of graduate education, given the need to prepare professionals capable of analyzing information, solving complex problems, and making informed decisions. This study analyzes the relationship between active teaching strategies and the quality of critical thinking among graduate students and those in advanced higher education. A systematic literature review was conducted in accordance with PRISMA 2020, using searches in Scopus, PubMed, Dialnet, and Taylor & Francis, with the last search conducted on March 11, 2026. The sample consisted of 31 studies published between 2020 and

2026, selected using previously defined inclusion and exclusion criteria. The information was organized into data extraction matrices; the empirical studies were evaluated using the Mixed Methods Appraisal Tool; and the findings were synthesized through narrative synthesis. The results show that project-based, problem-based, case-based, and challenge-based learning along with collaboration, critical reflection, the STEAM approach, gamification, and the guided use of artificial intelligence promote analysis, reasoning, decision-making, and problem-solving. It is concluded that these strategies strengthen critical thinking when they incorporate authentic tasks, formative feedback, teacher mediation, collaborative work, and the practical application of knowledge.

Keywords: critical thinking, active learning, teaching methods, higher education, graduate students, systematic review.

Introducción

La formación académica en el siglo XXI enfrenta el desafío de desarrollar en los estudiantes capacidades cognitivas que trasciendan la memorización de contenidos y se orienten hacia la interpretación, el análisis y la toma de decisiones fundamentadas. Dentro de este marco, el pensamiento crítico se posiciona como una competencia indispensable en los procesos educativos, al implicar la capacidad de examinar información, contrastar argumentos y construir juicios autónomos en contextos complejos. Núñez-Lira et al. (2020) sostienen que esta habilidad constituye un eje transversal en la formación integral del estudiante, destacando su papel en la consolidación de aprendizajes significativos. En este sentido, se reconoce que el desarrollo del pensamiento crítico se encuentra estrechamente vinculado con la calidad de las prácticas pedagógicas implementadas en el aula, especialmente aquellas orientadas a la participación del estudiante (Mejía et al., 2025; Mosquera-Murillo & Ospina-Orejarena, 2023). Este enfoque permite comprender que el pensamiento crítico no solo fortalece el desempeño académico, sino que también incide en la formación de profesionales capaces de enfrentar problemáticas complejas en diversos contextos sociales y laborales.

En correspondencia con esta necesidad, los enfoques pedagógicos contemporáneos han promovido la incorporación de estrategias didácticas activas como alternativa frente a modelos tradicionales centrados en la transmisión de contenidos. Caiza et al. (2024) explican que estas estrategias se caracterizan por involucrar al estudiante en procesos participativos donde la interacción, el análisis y la resolución de problemas constituyen elementos clave del aprendizaje. Esta perspectiva se complementa con el uso de metodologías activas que favorecen la construcción autónoma del conocimiento, fortaleciendo habilidades cognitivas superiores como el razonamiento crítico y la toma de decisiones informadas (Cruz-Huisa, 2022; Mejía et al., 2025). En este contexto, el rol del docente se transforma hacia una función

mediadora, orientada a diseñar experiencias formativas que promuevan la reflexión y la participación.

Desde una perspectiva teórica, las estrategias didácticas activas se fundamentan en el constructivismo, el cual concibe el aprendizaje como un proceso dinámico en el que el estudiante construye significados a partir de su interacción con el entorno. Cruz-Huisa (2022) plantea que este enfoque promueve la metacognición, el diálogo y la reflexión crítica como elementos esenciales del proceso educativo. Asimismo, se reconoce que la participación del estudiante favorece la integración entre teoría y práctica, fortaleciendo la adquisición de habilidades analíticas y argumentativas necesarias en la educación superior (Garzón Moreno et al., 2025; Zúñiga, 2025). Estas bases teóricas encuentran respaldo en evidencia empírica que demuestra la efectividad de las metodologías activas en diversos contextos educativos.

El pensamiento crítico, entendido como una competencia multidimensional, abarca habilidades como el análisis, la inferencia, la evaluación de información y la argumentación. Posligua y Chávez (2024) identifican que estas habilidades no se desarrollan de manera homogénea, evidenciándose mayores niveles en procesos básicos y dificultades en dimensiones complejas como la argumentación crítica. En este marco, se ha evidenciado que los estudiantes presentan limitaciones en la toma de decisiones fundamentadas, lo que refuerza la necesidad de implementar estrategias pedagógicas orientadas a su desarrollo integral (Machuca, 2022; Núñez-Lira et al., 2020). Este análisis permite comprender que el pensamiento crítico requiere intervenciones educativas estructuradas y contextualizadas.

Diversas investigaciones han analizado la relación entre estrategias didácticas activas y pensamiento crítico, evidenciando resultados positivos en distintos contextos educativos. Gutiérrez Borda (2021) demostró, mediante un diseño experimental, mejoras significativas en los niveles de pensamiento crítico tras la implementación de metodologías activas. Estos resultados se articulan con estudios que reportan incrementos en diversas dimensiones cognitivas mediante el uso de estrategias participativas, lo que confirma la relación entre metodologías activas y desarrollo de habilidades críticas (Caiza et al., 2024; Machuca, 2022). En este sentido, se reconoce que estas estrategias no solo mejoran el aprendizaje, sino que también fortalecen la autonomía del estudiante.

En el ámbito internacional, la literatura científica ha consolidado una base teórica y empírica que respalda la efectividad de las metodologías activas en el desarrollo del pensamiento crítico. López-Urrutia et al. (2026) identifican mejoras en el rendimiento académico y en la capacidad analítica de los estudiantes, lo que evidencia el impacto positivo de estas estrategias en la educación superior. Asimismo, se ha destacado su influencia en el desarrollo de habilidades metacognitivas y reflexivas, fortaleciendo la capacidad del estudiante para enfrentar desafíos complejos (Garzón Moreno et al., 2025; Zúñiga, 2025).

En América Latina, la implementación de estrategias didácticas activas ha sido objeto de múltiples estudios que analizan su impacto en diferentes niveles educativos. Quispe Anchayhua (2025) señala que metodologías como el aprendizaje basado en problemas y el aprendizaje por proyectos favorecen el desarrollo progresivo del pensamiento crítico. Estos hallazgos se complementan con investigaciones que evidencian beneficios en términos de participación, creatividad y autonomía, consolidando enfoques pedagógicos innovadores en la región (Caiza et al., 2024; Romero Ordoñez, 2025). Esta tendencia evidencia un cambio en los paradigmas educativos tradicionales hacia modelos centrados en el estudiante.

En el contexto ecuatoriano, aunque se han desarrollado investigaciones relacionadas con la innovación pedagógica, aún se observa una producción científica limitada en torno a la relación entre estrategias didácticas activas y calidad del pensamiento crítico en niveles avanzados de formación académica. Garzón Moreno et al. (2025) destacan la necesidad de adaptar estas metodologías a las características socioculturales del entorno educativo, lo cual implica considerar factores contextuales en su implementación. Asimismo, se reconoce que la formación docente constituye un elemento clave para garantizar la efectividad de estas estrategias en el aula (Posligua & Chávez, 2024; Romero Ordoñez, 2025).

A pesar de los avances en la literatura, el análisis del estado de la cuestión permite identificar vacíos significativos que limitan la comprensión del fenómeno. Berrú et al. (2026) señalan que gran parte de los estudios se concentra en niveles educativos básicos, lo que restringe el conocimiento sobre la efectividad de estas estrategias en contextos de educación superior avanzada. En consecuencia, resulta necesario ampliar las investigaciones hacia el posgrado, nivel en el que el pensamiento crítico adquiere mayor complejidad debido a las exigencias académicas, investigativas y profesionales propias de la formación avanzada (Quispe Anchayhua, 2025; Zúñiga, 2025).

Otro aspecto relevante se relaciona con la limitada evaluación de la calidad del pensamiento crítico. Posligua y Chávez (2024) evidencian que numerosos estudios emplean mediciones generales, lo que dificulta comprender la complejidad de esta competencia. Por ello, se plantea la necesidad de desarrollar instrumentos más precisos que permitan evaluar niveles avanzados de pensamiento crítico en diferentes contextos educativos (Machuca, 2022; Núñez-Lira et al., 2020).

Adicionalmente, la literatura reporta discrepancias entre la percepción del estudiante y su desempeño real en pensamiento crítico. López-Urrutia et al. (2026) identifican una brecha entre la autoeficacia percibida y los resultados obtenidos en evaluaciones cognitivas, lo cual evidencia la necesidad de integrar diferentes enfoques de evaluación. Esta situación refuerza la importancia de considerar múltiples dimensiones en el análisis del pensamiento crítico (Mejía et al., 2025; Mosquera-Murillo & Ospina-Orejarena, 2023).

Las limitaciones estructurales también constituyen un elemento clave en el análisis del fenómeno. Romero Ordoñez (2025) señala que factores como la falta de formación docente, la rigidez curricular y la disponibilidad de recursos influyen en la implementación de metodologías activas. Estas condiciones inciden directamente en la calidad de los resultados obtenidos, lo que evidencia la necesidad de fortalecer los sistemas educativos y las capacidades institucionales para incorporar prácticas pedagógicas innovadoras (Caiza et al., 2024; Mejía et al., 2025).

Ante este panorama, la revisión sistemática se configura como una estrategia metodológica pertinente para integrar, organizar y analizar rigurosamente la evidencia científica disponible. Sánchez-Serrano et al. (2022) destacan que este tipo de investigación posibilita la identificación de patrones y tendencias, reduce sesgos y fortalece la validez de los hallazgos. En este sentido, se reconoce la importancia de utilizar enfoques metodológicos sólidos para examinar la relación entre metodologías activas y pensamiento crítico en contextos de formación avanzada (López-Urrutia et al., 2026; Zúñiga, 2025).

Desde esta perspectiva, la presente investigación tiene como propósito analizar la relación entre las estrategias didácticas activas y la calidad del pensamiento crítico en estudiantes de

posgrado, examinando las principales metodologías utilizadas, identificando sus efectos en el desarrollo de habilidades cognitivas superiores y comparando los resultados reportados en distintos contextos educativos. En correspondencia con este propósito, se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿qué relación existe entre el uso de estrategias didácticas activas y la calidad del pensamiento crítico en estudiantes de posgrado?

Material y métodos

Material

El material de análisis estuvo constituido por artículos científicos relacionados con las estrategias didácticas activas y la calidad del pensamiento crítico en estudiantes de posgrado y educación superior avanzada. La unidad de análisis correspondió a cada publicación seleccionada, mientras que la muestra documental quedó conformada por 31 estudios publicados entre 2020 y 2026, disponibles en español o inglés y recuperados a texto completo. La selección de la muestra fue no probabilística e intencional, determinada por los criterios de elegibilidad establecidos previamente. Los documentos procedieron de las bases de datos Scopus, PubMed, Dialnet y Taylor & Francis, cuya última consulta se efectuó el 11 de marzo de 2026.

Como instrumentos para organizar y analizar la información se utilizaron una matriz de extracción documental, una matriz de evaluación metodológica basada en el *Mixed Methods Appraisal Tool* (MMAT), un registro del proceso de selección y el diagrama de flujo PRISMA 2020. La matriz de extracción permitió registrar la autoría, el año de publicación, el objetivo, el contexto educativo, la estrategia didáctica, el enfoque metodológico, el tipo de investigación, los principales resultados y las limitaciones de cada estudio. Cuando los documentos no presentaron información explícita sobre alguna categoría, se utilizó la abreviatura N/A, evitando incorporar datos mediante inferencias no sustentadas.

Las tablas y figuras se emplearon para sintetizar las características metodológicas, las estrategias de búsqueda, los criterios de elegibilidad, el proceso de selección y los patrones identificados en la evidencia. Todos estos recursos conservaron su numeración, título y nota conforme a las normas APA 7.

Métodos

La investigación se desarrolló mediante una revisión sistemática de literatura, de diseño documental, retrospectivo y no experimental. Se adoptó un enfoque cualitativo-analítico, con apoyo descriptivo para organizar las características de los estudios incluidos. El procedimiento se estructuró de acuerdo con la declaración PRISMA 2020, con el propósito de garantizar transparencia en las fases de identificación, cribado, elegibilidad e inclusión de la evidencia científica (Page et al., 2021).

Debido a la heterogeneidad de diseños, poblaciones, contextos, estrategias didácticas e instrumentos de evaluación, se aplicó una síntesis narrativa. No se realizó metaanálisis porque

los estudios no presentaron medidas de efecto ni formas homogéneas de evaluar el pensamiento crítico.

Tabla 1

Criterios metodológicos de la revisión

<u>Criterio</u>	<u>Descripción aplicada</u>
Diseño	Documental, no experimental y retrospectivo.
Enfoque	Cualitativo-analítico, con apoyo descriptivo.
Método	Revisión sistemática alineada con PRISMA 2020.
Tipo de estudio	Revisión sistemática con síntesis narrativa.
Técnica	Búsqueda sistemática, cribado documental, extracción de datos, evaluación metodológica y síntesis temática.
Instrumentos	Matriz de extracción, matriz MMAT, registro de selección documental y diagrama de flujo PRISMA 2020.

Nota. La tabla resume los criterios metodológicos generales que guiaron el desarrollo de la revisión sistemática. Se presenta de forma sintética para evitar repetir los procedimientos detallados en el texto.

La búsqueda bibliográfica se efectuó mediante ecuaciones en español e inglés, construidas con operadores booleanos y términos vinculados con estrategias didácticas activas, aprendizaje activo, metodologías participativas, pensamiento crítico, razonamiento, resolución de problemas, educación superior y posgrado. Las ecuaciones se adaptaron a las características operativas de cada base de datos. Los filtros comprendieron el periodo de publicación, el idioma, el tipo de documento y la disponibilidad de texto completo.

Tabla 2

Estrategias de búsqueda aplicadas en las bases de datos

<u>Base de datos</u>	<u>Fecha de búsqueda</u>	<u>Estrategia principal</u>	<u>Filtros aplicados</u>
Scopus	11 de marzo de 2026	("active teaching" OR "instructional strategy" OR "teaching method" OR "pedagogy") AND ("critical thinking" OR "analytical thinking" OR "reasoning" OR "problem solving") AND ("postgraduate" OR "graduate" OR "higher education" OR "advanced study")	2020–2026; artículos; inglés/español; texto completo.
PubMed	11 de marzo de 2026	("active learning" OR "participatory learning" OR "experiential learning") AND ("teaching methods" OR "instructional strategies") AND ("critical thinking" OR "problem solving" OR "reasoning")	2020–2026; artículos; inglés/español; texto completo.

Dialnet	11 de marzo 2026	de "estrategias didácticas" AND "pensamiento crítico" AND "educación superior"	2020–2026; artículos científicos; español; texto completo.
Taylor & Francis	11 de marzo 2026	(("active learning" OR "active teaching" OR "experiential learning") AND ("critical thinking" OR "problem solving") AND ("higher education" OR "postgraduate"))	2020–2026; artículos; inglés/español; texto completo.

Nota. La tabla presenta las estrategias de búsqueda empleadas en cada base de datos. Las ecuaciones fueron adaptadas a las características de las plataformas, manteniendo equivalencia temática entre los términos utilizados en español e inglés.

Los criterios de inclusión y exclusión se definieron antes de iniciar el cribado documental. Se consideraron elegibles los artículos científicos desarrollados en educación superior, posgrado o formación profesional avanzada que abordaran estrategias didácticas activas y su relación con el pensamiento crítico o con habilidades cognitivas asociadas. Se excluyeron los documentos sin acceso completo, las publicaciones no científicas, los estudios correspondientes exclusivamente a educación básica y aquellos que no aportaban información pertinente para responder la pregunta de investigación.

Tabla 3

Criterios de inclusión y exclusión

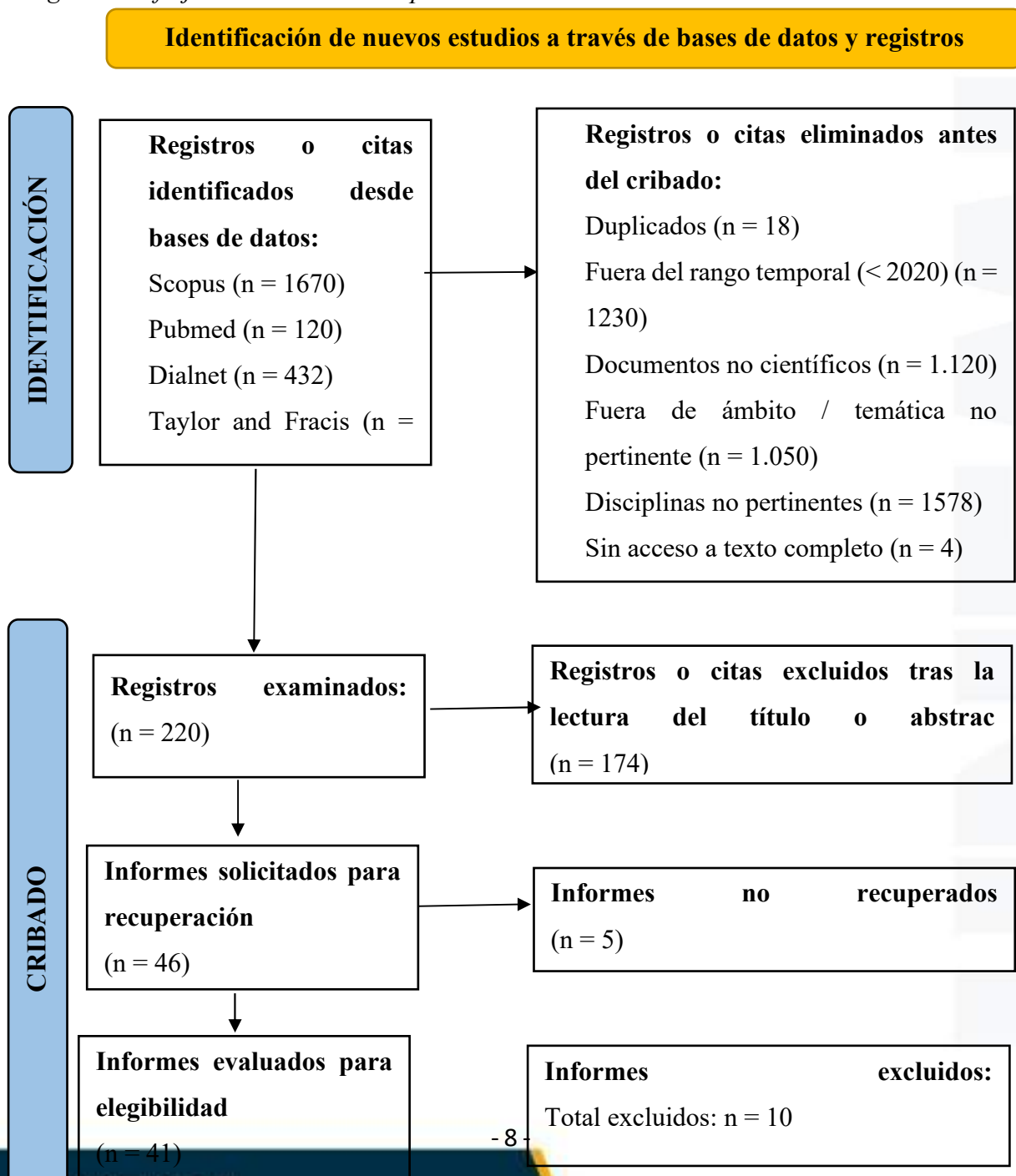
<u>Criterios de inclusión</u>	<u>Criterios de exclusión</u>
Artículos científicos publicados entre 2020 y 2026.	Documentos no científicos, editoriales, blogs o textos de opinión.
Estudios en educación superior, posgrado o formación profesional avanzada.	Estudios centrados exclusivamente en educación primaria o secundaria.
Investigaciones sobre estrategias didácticas activas, aprendizaje activo, ABP, PBL, gamificación, reflexión crítica, aprendizaje basado en casos, aprendizaje colaborativo, IA educativa, STEAM o metodologías afines.	Estudios sin relación directa con estrategias didácticas activas.
Estudios que analizaran pensamiento crítico, razonamiento, resolución de problemas, toma de decisiones, reflexión, autonomía o habilidades cognitivas superiores.	Documentos que no abordaran pensamiento crítico ni habilidades cognitivas vinculadas.
Publicaciones en español o inglés con texto completo disponible.	Artículos duplicados, sin acceso completo o con información metodológica insuficiente.

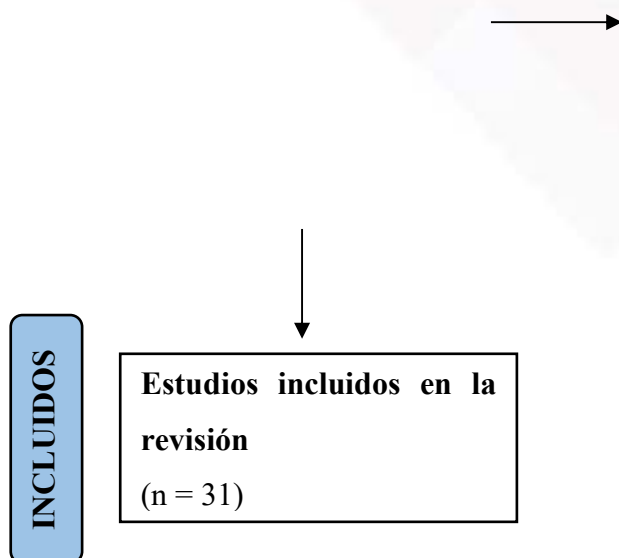
Nota. La tabla delimita los criterios utilizados para incluir o excluir documentos durante la revisión de títulos, resúmenes y textos completos. Su aplicación permitió conservar estudios pertinentes para la pregunta de investigación y descartar publicaciones sin relación directa con el objeto de análisis.

El proceso de selección fue realizado por un solo revisor y se desarrolló en fases sucesivas: identificación de registros, eliminación de documentos no elegibles, revisión de títulos y resúmenes, recuperación de textos completos, evaluación de elegibilidad y selección definitiva. Las dudas se resolvieron mediante la relectura del documento y su contraste con los criterios establecidos. El proceso completo se presenta en la Figura 1.

Figura 1

Diagrama de flujo PRISMA 2020 del proceso de selección de estudios





Nota. La figura representa el proceso consolidado de identificación, cribado, elegibilidad e inclusión de los estudios según PRISMA 2020. La depuración comprendió registros duplicados, publicaciones fuera del periodo establecido, documentos no científicos, estudios sin pertinencia temática, disciplinas no relacionadas y textos completos no recuperados.

La calidad metodológica de los estudios empíricos se evaluó mediante MMAT, debido a la presencia de investigaciones cualitativas, cuantitativas y mixtas en una misma revisión (Hong et al., 2018). La valoración consideró la correspondencia entre los objetivos, el diseño, los participantes, los instrumentos, los procedimientos de análisis, los resultados y las limitaciones. Las revisiones, los artículos conceptuales y los modelos teóricos no fueron evaluados con MMAT porque no correspondían a investigaciones empíricas primarias; sin embargo, se conservaron cuando aportaban fundamento conceptual pertinente.

El análisis de la evidencia fue descriptivo y temático. Los estudios se agruparon según la estrategia didáctica, el nivel educativo, el diseño metodológico y las habilidades relacionadas con el pensamiento crítico. Posteriormente, se identificaron patrones asociados con el aprendizaje basado en problemas, proyectos y casos, el aprendizaje colaborativo, la reflexión crítica, el aprendizaje experiencial, la inteligencia artificial generativa, la gamificación, el enfoque STEAM y el aprendizaje transdisciplinario.

No se aplicó GRADE, debido a que la revisión no se orientó a estimar efectos clínicos ni a establecer niveles de certeza para intervenciones homogéneas. El protocolo no fue registrado en PROSPERO, OSF ni en otra plataforma. Entre las limitaciones metodológicas se reconocen la participación de un solo revisor, la ausencia de concordancia interevaluador y la heterogeneidad de los estudios incluidos.

Resultados

Descripción de la muestra

La muestra documental quedó conformada por 31 estudios publicados entre 2020 y 2026, seleccionados mediante los criterios de elegibilidad definidos en la revisión. Las publicaciones se encontraron en español e inglés y correspondieron a investigaciones desarrolladas en educación superior, posgrado, formación profesional avanzada y docencia universitaria. Los estudios fueron caracterizados según su diseño metodológico, contexto educativo, estrategia didáctica y habilidades relacionadas con el pensamiento crítico.

Tabla 4

Caracterización general de los estudios incluidos

<u>Categoría</u>	<u>de</u>	<u>Resultado identificado</u>
<u>análisis</u>		
Total, de estudios incluidos		31 documentos
Periodo de publicación		2020–2026
Idiomas predominantes		Español e inglés
Contexto educativo		Educación superior, posgrado, formación profesional avanzada y docencia universitaria
Diseños metodológicos predominantes		Cualitativos, cuantitativos descriptivos, mixtos, estudios de caso, revisiones, artículos conceptuales e innovaciones pedagógicas
Estrategias más frecuentes		Aprendizaje basado en proyectos y problemas, aprendizaje colaborativo, aprendizaje basado en casos, reflexión crítica, aprendizaje experiencial, gamificación, inteligencia artificial generativa, STEAM y aprendizaje transdisciplinario
Habilidades asociadas		Pensamiento crítico, razonamiento, resolución de problemas, toma de decisiones, reflexión, autonomía, colaboración, creatividad, comunicación y gestión de proyectos

Nota. La tabla sintetiza las características generales de los estudios incluidos en la revisión sistemática. Las categorías fueron construidas a partir de la matriz de extracción documental, considerando contexto, diseño, estrategia activa y habilidades vinculadas con el pensamiento crítico.

En función del diseño metodológico, se identificaron 11 estudios cualitativos, 7 cuantitativos, 7 mixtos y 6 revisiones, artículos conceptuales o modelos teóricos. Los estudios empíricos aportaron datos obtenidos en contextos educativos reales, mientras que los documentos conceptuales y las revisiones proporcionaron fundamentos para comprender el diseño, la implementación y el alcance de las estrategias didácticas activas.

La evidencia centrada específicamente en estudiantes de posgrado fue menor que la correspondiente a educación superior general. Los estudios directamente relacionados con formación avanzada se concentraron en áreas como salud pública, educación, enfermería, gestión de bases de datos y aprendizaje experiencial. Parmar et al. (2025) analizaron una intervención aplicada a estudiantes de posgrado en salud pública; Sheridan et al. (2025)

examinaron prácticas reflexivas colaborativas en una maestría en educación; Zhan y Chen (2025) incluyeron cohortes de MBA y MSBA; y Silva et al. (2025) incorporaron participantes de pregrado y posgrado en enfermería.

La valoración metodológica mostró una calidad general de media a alta. Los estudios cualitativos aportaron información interpretativa sobre colaboración, reflexión y transformación del aprendizaje; los cuantitativos presentaron resultados descriptivos y comparativos; y los mixtos integraron datos de percepción, desempeño y experiencias de los participantes.

Tabla 5

Síntesis de la evaluación metodológica mediante MMAT

<u>Tipo de estudio</u>	<u>Número de documentos</u>	<u>Valoración general</u>	<u>Observación principal</u>
Cualitativos	11	Media-alta	Aportan profundidad interpretativa sobre experiencias, reflexión, colaboración y transformación del aprendizaje.
Cuantitativos	7	Media	Presentan resultados útiles, aunque varios dependen de diseños descriptivos, muestras específicas o ausencia de control experimental.
Mixtos	7	Media-alta	Permiten integrar percepción, desempeño y análisis cualitativo; su fortaleza depende de la claridad en la articulación de los datos.
Revisiones, artículos conceptuales o modelos teóricos	6	No aplicable MMAT	Aportan fundamento conceptual, pero no tienen el mismo peso empírico que los estudios primarios.

Nota. La tabla resume la valoración metodológica de los estudios incluidos según su diseño. MMAT se aplicó únicamente a las investigaciones empíricas cualitativas, cuantitativas y mixtas. Los documentos conceptuales y las revisiones fueron conservados como soporte teórico, pero no fueron evaluados mediante esta herramienta.

Análisis de los Resultados

El análisis temático permitió agrupar las estrategias didácticas activas en siete categorías: aprendizaje basado en proyectos, problemas y retos; aprendizaje colaborativo e interaprendizaje; aprendizaje basado en casos; reflexión crítica; inteligencia artificial generativa; STEAM y tecnologías emergentes; y aprendizaje experiencial, situado y de servicio.

Tabla 6*Estrategias didácticas activas identificadas y habilidades asociadas*

<u>Estrategia o enfoque</u>	<u>Estudios representativos</u>	<u>Habilidades asociadas al pensamiento crítico</u>
Aprendizaje basado en proyectos, problemas y retos	Cabrera Sánchez y González Carrión (2025); Mutanga (2024); O'Sullivan et al. (2025); Palacios Parrales (2026); Zúñiga-Tinizaray y Marín (2025)	Análisis de problemas, toma de decisiones, resolución de problemas, autonomía, creatividad y gestión de proyectos.
Aprendizaje colaborativo e interaprendizaje	Dispa et al. (2025); Sheridan et al. (2025); Toapanta-Benavides et al. (2024); Vuojärvi et al. (2024)	Argumentación, escucha, contraste de perspectivas, autorreflexión, colaboración y construcción colectiva del conocimiento.
Aprendizaje basado en casos y razonamiento clínico	Nayak et al. (2020); Tayce et al. (2021); Silva et al. (2025)	Razonamiento aplicado, análisis de situaciones reales, justificación de decisiones, retroalimentación y solución de problemas.
Reflexión crítica y pedagogías reflexivas	Corchado Castillo et al. (2025); Morris (2024); Sheridan et al. (2025)	Autoconciencia, posicionalidad, juicio crítico, transformación de creencias y análisis de desigualdades.
Inteligencia artificial generativa y aprendizaje adaptativo	Fernández Zalazar et al. (2026); Hamilton et al. (2026); Parmar et al. (2025); Zhan y Chen (2025)	Metacognición, revisión crítica de información, verificación de fuentes, razonamiento basado en evidencia y retroalimentación inmediata.
STEAM, robótica educativa y tecnología	Andrade Ponce (2025); Agudelo Ospina e Isaza López (2024); Zúñiga-Tinizaray y Marín (2025)	Creatividad, innovación, pensamiento crítico, interdisciplinariedad, solución de problemas y comunicación.
Aprendizaje experiencial, situado y de servicio	Corchado Castillo et al. (2025); Paz-Lourido y Ribeiro-Chaves (2025); Prapulla et al. (2025); Radović et al. (2023)	Conexión entre teoría y práctica, reflexión situada, responsabilidad social, transferencia y aprendizaje autónomo.

Nota. La tabla agrupa las estrategias activas según los patrones encontrados en los estudios incluidos. Las categorías no son excluyentes, debido a que algunos documentos integran varias estrategias, como aprendizaje basado en proyectos, colaboración, tecnología y reflexión crítica. El aprendizaje basado en proyectos, problemas y retos fue la categoría con mayor presencia en los estudios revisados. Palacios Parrales (2026) reportó una relación positiva moderada entre las estrategias didácticas activas y el pensamiento crítico, con un coeficiente de Spearman de

$r_s = .46$ y un nivel de significancia de $p < .001$. El modelo de regresión explicó el 52 % de la variabilidad observada. En el estudio de Zúñiga-Tinizaray y Marín (2025) se registraron diferencias estadísticamente significativas entre los periodos analizados en las dimensiones de desafío y logro intelectual, autenticidad, producto público, colaboración, gestión de proyectos y reflexión.

Los estudios cualitativos sobre aprendizaje basado en proyectos describieron resultados relacionados con aplicación práctica del conocimiento, autonomía, gestión del tiempo, colaboración y resolución de problemas. Mutanga (2024) identificó que los estudiantes asociaron esta metodología con una comprensión más profunda de los contenidos, mayor participación y aplicación de conocimientos en situaciones prácticas. O'Sullivan et al. (2025) registraron aprendizajes cognitivos, metacognitivos, afectivos y socio comunicativos en experiencias transdisciplinarias basadas en desafíos.

En el aprendizaje colaborativo, los resultados se relacionaron con argumentación, contraste de perspectivas y construcción compartida del conocimiento. Sheridan et al. (2025) identificaron procesos reflexivos que avanzaron desde la clarificación y exploración hacia la interpretación y transformación. El 85 % de las reflexiones analizadas presentó elementos de transformación. Vuojärvi et al. (2024) reconocieron cuatro mecanismos de aprendizaje en equipos multidisciplinarios: identificación, coordinación, reflexión y transformación.

El aprendizaje basado en casos mostró resultados vinculados con razonamiento aplicado y toma de decisiones. Tayce et al. (2021) reportaron diferencias significativas entre los resultados del pretest y el posttest en una experiencia colaborativa basada en casos, con $p < .001$. Nayak et al. (2020) encontraron que los resultados obtenidos en las evaluaciones grupales fueron superiores a los resultados individuales en las actividades basadas en casos.

Las pedagogías reflexivas se relacionaron con autoconciencia, análisis de experiencias, revisión de creencias y comprensión de problemas sociales. Morris (2024) identificó procesos de reflexión sobre posicionalidad, prejuicios, privilegios y desigualdades. Corchado Castillo et al. (2025) describieron el desarrollo de análisis crítico, comunicación, autonomía y resolución de problemas mediante aprendizaje situado, trabajo de campo y escritura reflexiva.

En los estudios sobre inteligencia artificial generativa, los resultados se concentraron en retroalimentación inmediata, aprendizaje adaptativo, organización de ideas, revisión de información y solución de problemas. Zhan y Chen (2025) reportaron que la media de la cohorte MBA aumentó de 81.95 a 87.44, con $p = .047$, mientras que en la cohorte MSBA pasó de 82.06 a 85.27, con $p = .032$. En pregrado, la media aumentó de 80.48 a 83.37, aunque la diferencia no alcanzó significación estadística, con $p = .088$.

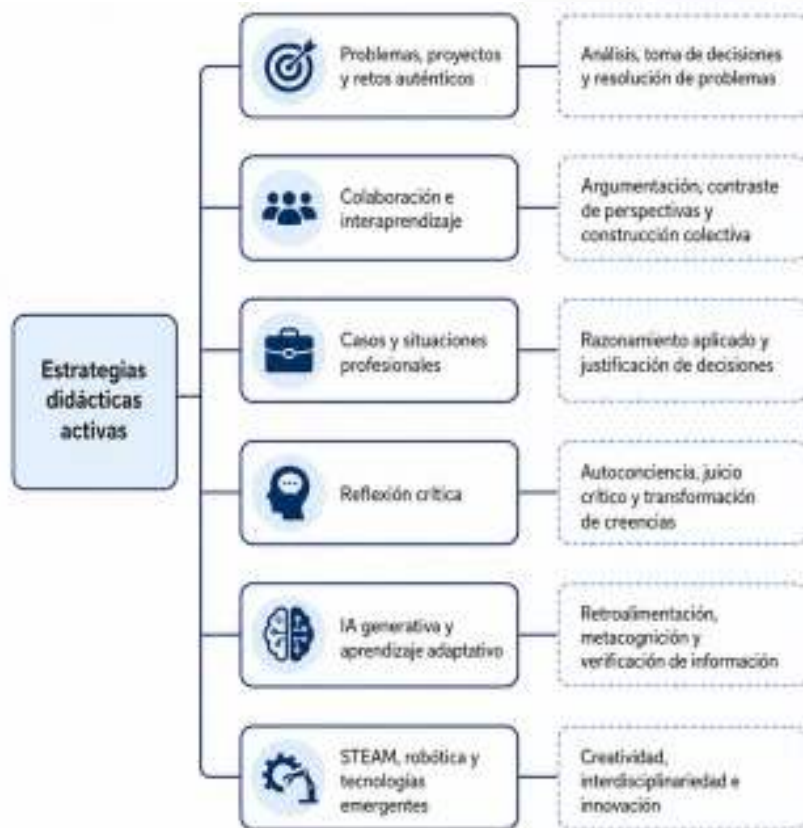
Fernández Zalazar et al. (2026) identificaron aportes de la inteligencia artificial en la organización de ideas, la escritura académica, la metacognición y la revisión de fuentes. Parmar et al. (2025) registraron valoraciones favorables en participación, comprensión, estructuración de información, formulación de instrucciones y evaluación crítica de las respuestas generadas por inteligencia artificial.

Los estudios sobre STEAM, robótica educativa, gamificación y tecnologías emergentes reportaron resultados en creatividad, colaboración, interdisciplinariedad y resolución de problemas. Zúñiga-Tinizaray y Marín (2025) identificaron mejoras sostenidas en seis dimensiones de habilidades del siglo XXI mediante proyectos STEAM mediados por robótica educativa. Andrade Ponce (2025) encontró que la gamificación se relacionó con motivación,

participación, autorregulación y toma de decisiones cuando estuvo integrada en un diseño pedagógico estructurado.

Figura 2

Mapa temático de relaciones entre estrategias activas y pensamiento crítico



Nota. La figura representa los principales vínculos temáticos identificados en la síntesis narrativa. El mapa no establece relaciones causales, sino asociaciones recurrentes entre estrategias activas y habilidades vinculadas con la calidad del pensamiento crítico.

En conjunto, los estudios relacionaron las estrategias didácticas activas con cinco elementos recurrentes: problemas auténticos, colaboración estructurada, reflexión crítica, retroalimentación formativa y aplicación práctica del conocimiento. También se identificaron autonomía, creatividad, comunicación, metacognición y uso crítico de tecnologías como habilidades asociadas a estas experiencias formativas.

Discusión

Los hallazgos permiten establecer que la relación entre las estrategias didácticas activas y la calidad del pensamiento crítico no depende de la simple incorporación de una técnica, sino de las condiciones pedagógicas que acompañan su implementación. Palacios Parrales (2026) identificó una asociación positiva entre el empleo de metodologías activas y el desarrollo del pensamiento crítico, resultado que coincide con investigaciones donde los problemas

auténticos, la participación sostenida y la toma de decisiones favorecieron habilidades cognitivas superiores (Mutanga, 2024; Zúñiga-Tinizaray & Marín Juarros, 2025). En consecuencia, el valor de estas estrategias se encuentra en la exigencia de analizar, argumentar, contrastar información y construir respuestas fundamentadas.

El aprendizaje basado en proyectos, problemas y retos fue el enfoque con mayor presencia y consistencia dentro de la evidencia revisada. O'Sullivan et al. (2025) muestran que los desafíos transdisciplinarios permiten integrar conocimientos, negociar perspectivas y formular soluciones frente a situaciones poco estructuradas. Esta relación también se observa en experiencias orientadas al desarrollo de competencias docentes y a la aplicación práctica del conocimiento, donde la autonomía y la resolución de problemas ocuparon un lugar central (Cabrera Sánchez & González Carrión, 2025; Mutanga, 2024). Desde una perspectiva teórica, estos resultados respaldan la comprensión del pensamiento crítico como una competencia situada, vinculada con la acción y no únicamente con la adquisición conceptual.

La colaboración se configuró como una condición transversal para profundizar el razonamiento. Sheridan et al. (2025) evidenciaron que la reflexión compartida permite avanzar desde la aclaración de ideas hacia la interpretación y transformación de creencias. De manera semejante, los estudios sobre interaprendizaje y equipos multidisciplinarios muestran que el contraste de perspectivas favorece la argumentación, la escucha y la construcción colectiva del conocimiento (Toapanta-Benavides et al., 2024; Vuojärvi et al., 2024). Por ello, el trabajo grupal produce mejores resultados cuando incluye roles definidos, diálogo académico y mecanismos de retroalimentación, y no cuando se limita a dividir tareas.

La reflexión crítica también constituye un principio explicativo de los resultados obtenidos. Morris (2024) señala que las pedagogías reflexivas facilitan el cuestionamiento de supuestos, prejuicios y posiciones personales, mientras que las experiencias situadas permiten relacionar esas revisiones con problemas sociales y profesionales concretos (Corchado Castillo et al., 2025; Paz-Lourido & Ribeiro-Chaves, 2025). En términos prácticos, esto sugiere que la reflexión debe incorporarse durante todo el proceso formativo mediante escritura analítica, autoevaluación, discusión y revisión de decisiones, en lugar de reservarse únicamente para el cierre de una actividad.

Los estudios basados en casos aportan evidencia sobre la utilidad de trabajar con situaciones próximas al ejercicio profesional. Tayce et al. (2021) mostraron que la discusión colaborativa de casos favorece el razonamiento clínico y la corrección inmediata de interpretaciones erróneas. Otros trabajos indican que el análisis grupal puede superar el desempeño individual cuando se exige justificar las respuestas y se proporciona retroalimentación estructurada (Nayak et al., 2020; Silva et al., 2025). Este hallazgo resulta especialmente relevante para el posgrado, donde se espera que el estudiante evalúe información incompleta y adopte decisiones fundamentadas ante problemas complejos.

La integración de inteligencia artificial generativa amplía las posibilidades de personalización, retroalimentación y aprendizaje autónomo, aunque introduce riesgos que deben ser controlados. Zhan y Chen (2025) encontraron mejoras en el rendimiento de cohortes de posgrado cuando ChatGPT se incorporó a un proyecto integrador con tareas auténticas y revisión de soluciones. No obstante, la evidencia también advierte que el uso acrítico de estas herramientas puede generar dependencia, errores y delegación del razonamiento, por lo que deben emplearse con verificación de fuentes, supervisión docente y criterios éticos (Fernández

Zalazar et al., 2026; Hamilton et al., 2026). La principal implicación práctica consiste en diseñar actividades donde la IA apoye la evaluación de alternativas, pero no sustituya la argumentación del estudiante.

Los enfoques STEAM, la robótica educativa y la gamificación confirmaron que la innovación tecnológica adquiere sentido cuando está vinculada con interdisciplinariedad y resolución de problemas. Zúñiga-Tinizaray y Marín Juarros (2025) identificaron progresos sostenidos en colaboración, gestión de proyectos y reflexión mediante proyectos STEAM mediados por robótica. Estos resultados se relacionan con experiencias que atribuyen a la gamificación y a los entornos transmedia mejoras en participación, creatividad y autorregulación, siempre que exista una planificación pedagógica definida (Agudelo Ospina & Isaza López, 2024; Andrade Ponce, 2025). Así, la tecnología constituye un medio para promover procesos críticos, no una garantía automática de aprendizaje profundo.

El papel docente se mantiene como un factor decisivo. Du et al. (2025) sostienen que la facilitación efectiva requiere equilibrar orientación y autonomía, acompañar la dinámica grupal y ofrecer retroalimentación durante el proceso. Esta función coincide con estudios que destacan la planificación, la claridad de las expectativas y la evaluación formativa como condiciones para el éxito de las metodologías activas (García Arizmendi & Rodríguez-Macías, 2023; Prapulla et al., 2025). En consecuencia, la aplicación institucional de estas estrategias demanda formación docente, tiempo para el diseño de actividades y sistemas de evaluación coherentes con las habilidades que se pretende desarrollar.

A pesar de la tendencia favorable, no todos los resultados permiten afirmar una relación causal uniforme. Khan (2020) encontró resultados cuantitativos variables al comparar enfoques tradicionales y centrados en el estudiante, mientras que algunos estudios reportaron mejoras basadas principalmente en percepciones y no en mediciones directas del pensamiento crítico (Reddy et al., 2024; Toapanta-Benavides et al., 2024). Estas excepciones muestran que los efectos pueden depender de la duración de la intervención, el diseño de los instrumentos, la experiencia previa del estudiante y el contexto disciplinar.

La principal aportación de esta revisión consiste en identificar cinco condiciones recurrentes para el fortalecimiento del pensamiento crítico: problemas auténticos, colaboración estructurada, reflexión continua, retroalimentación formativa y aplicación profesional del conocimiento. Parmar et al. (2025) muestran que la combinación de experiencias de campo, participación de expertos y tecnologías digitales puede articular dichas condiciones en la formación avanzada. Esta integración también se observa en modelos de aprendizaje experiencial y diseño instruccional orientados a conectar teoría, práctica y autonomía (Radović et al., 2023; Sheridan et al., 2025).

Las limitaciones de la evidencia deben moderar la interpretación de los hallazgos. Una proporción importante de los estudios se desarrolló en educación superior general y no exclusivamente en posgrado; además, se identificaron muestras pequeñas, diseños transversales, estudios de caso y dependencia de autoinformes. O'Sullivan et al. (2025) reconocen que los resultados de experiencias transdisciplinarias están condicionados por el contexto y el tipo de desafío propuesto, mientras que otros trabajos señalan la necesidad de ampliar muestras y fortalecer el seguimiento longitudinal (Zhan & Chen, 2025; Zúñiga-Tinizaray & Marín Juarros, 2025).

Las futuras investigaciones deberían centrarse en estudiantes de posgrado, utilizar instrumentos validados para medir dimensiones específicas del pensamiento crítico y comparar distintas metodologías activas mediante diseños longitudinales o cuasiexperimentales. De la misma manera, conviene analizar el papel de la mediación docente, la duración de las intervenciones, las diferencias disciplinares y el uso ético de la inteligencia artificial. En síntesis, la evidencia respalda una relación favorable entre estrategias didácticas activas y pensamiento crítico, pero su alcance depende de la calidad del diseño, la evaluación y el acompañamiento pedagógico.

Conclusiones

La revisión permite concluir que las estrategias didácticas activas constituyen una vía pertinente para fortalecer la calidad del pensamiento crítico en estudiantes de posgrado y educación superior avanzada. Su contribución no depende únicamente de la metodología seleccionada, sino de la manera en que se integran la participación del estudiante, la resolución de problemas auténticos, la colaboración, la reflexión crítica, la retroalimentación y la aplicación del conocimiento en contextos académicos o profesionales.

La evidencia analizada muestra que el aprendizaje basado en proyectos, problemas, casos y retos, junto con las prácticas colaborativas, reflexivas, experienciales y mediadas por tecnologías, favorece procesos de análisis, argumentación, toma de decisiones y evaluación de información. No obstante, estos beneficios se alcanzan cuando las actividades responden a objetivos formativos claros y cuentan con una mediación docente capaz de orientar el aprendizaje sin limitar la autonomía del estudiante.

En el nivel de posgrado, las metodologías activas adquieren especial relevancia porque permiten abordar situaciones complejas, integrar conocimientos disciplinares y construir respuestas sustentadas en evidencia. La calidad del pensamiento crítico se fortalece cuando el estudiante debe justificar sus decisiones, contrastar perspectivas, revisar sus propios razonamientos y transferir lo aprendido a problemas vinculados con su ejercicio profesional.

La incorporación de inteligencia artificial, robótica, gamificación y otros recursos digitales amplía las posibilidades de retroalimentación, participación e innovación. Sin embargo, su uso debe acompañarse de verificación de información, criterios éticos y supervisión pedagógica, debido a que la tecnología no sustituye la capacidad humana de analizar, interpretar y formular juicios fundamentados.

Como aporte principal, la revisión identifica que las experiencias activas más consistentes comparten cinco condiciones: autenticidad de las tareas, colaboración estructurada, reflexión continua, retroalimentación formativa y aplicación práctica del conocimiento. Estas condiciones pueden orientar el diseño de programas y actividades dirigidos a mejorar el pensamiento crítico en la formación avanzada.

Las conclusiones deben interpretarse considerando que la evidencia específica sobre estudiantes de posgrado todavía es limitada. Una parte de los estudios corresponde a educación superior general y varios emplearon muestras reducidas, diseños transversales, estudios de caso o instrumentos basados en autopercepción. Por ello, los hallazgos permiten reconocer tendencias relevantes, pero no establecer generalizaciones absolutas para todos los programas, disciplinas y contextos institucionales.

Se recomienda que las instituciones de educación superior fortalezcan la formación docente en metodologías activas, evaluación formativa y uso ético de tecnologías. Asimismo, resulta conveniente diseñar experiencias curriculares que articulen problemas profesionales, trabajo interdisciplinario, argumentación, reflexión y elaboración de productos académicos aplicables a situaciones reales.

Las futuras investigaciones deberían concentrarse directamente en estudiantes de posgrado, utilizar instrumentos validados para evaluar dimensiones específicas del pensamiento crítico y desarrollar diseños longitudinales, comparativos o cuasiexperimentales. También será necesario examinar la influencia de la disciplina, la duración de las intervenciones, la mediación docente y el uso de inteligencia artificial en la construcción autónoma y responsable del conocimiento.

Referencias bibliográficas

- Agudelo Ospina, D. A., & Isaza López, J. F. (2024). Experiencia en la investigación: Exploración de las competencias transmedia en los estudiantes de diseño gráfico en una institución de educación superior. *Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación*. *Ensayos*, (224), 23–37. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9681271>
- Andrade Ponce, D. J. (2025). Transformando la educación superior mediante gamificación: Un análisis crítico. *Revista Latinoamericana de Calidad Educativa*, 2(4), 114–120. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=10493480>
- Berrú, S. E. B., Diaz, A. P. T., & Rivera, A. S. M. (2026). Estrategias didácticas para el desarrollo del pensamiento crítico en educación secundaria: Un análisis sistemático. *Revista InveCom*, 6(1), 1–10. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15258114>
- Cabrera Sánchez, C. L., & González Carrión, E. L. (2025). El aprendizaje basado en proyectos como estrategia en la formación de competencias docentes en la Universidad Nacional de Loja. *Revista Ciencia y Reflexión*, 4(3), 776–791. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=10402429>
- Caiza, E. P. H., Chango, M. J. N., & Gaibor, A. T. O. (2024). Innovación pedagógica: Metodologías activas y su incidencia en el pensamiento crítico de estudiantes de bachillerato. *REINCISOL*, 3(6), 6551–6567. [https://doi.org/10.59282/reincisol.V3\(6\)6551-6567](https://doi.org/10.59282/reincisol.V3(6)6551-6567)
- Corchado Castillo, A. I., Blanco Carrasco, M., & Morales Cabrices, A. M. (2025). Situated and critical learning for mediation and a culture of peace in higher education: An innovative experience in the Cañada Real Galiana (Madrid, Spain). *Alternativas: Cuadernos de Trabajo Social*, 32, 427–454. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=10251044>
- Cruz-Huisa, R. M. (2022). Estrategias didácticas para el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes universitarios. *Maestro y Sociedad*, 19(2), 776–785. <https://maestroysociedad.uo.edu.cu/index.php/MyS/article/view/5563>
- Dispa, J., Vloeberghs, W., & Skenderija, K. (2025). Getting critical about critical world citizenship: Bottom-up skills development and in-classroom operationalization within

- a Dutch liberal arts college. *Teaching in Higher Education*, 30(6), 1486–1506. <https://doi.org/10.1080/13562517.2025.2518406>
- Du, X., Hansen, S., Stegeager, N., Chen, J., & Ejlsing-Duun, S. (2025). Early career academics' perceptions of their facilitator roles in a systemic PBL context. *Teaching in Higher Education*, 30(7), 1876–1899. <https://doi.org/10.1080/13562517.2025.2487804>
- Fernández Zalazar, D., Martín Jofre, C., Fiotti, J. A., & Borensztein, K. (2026). Integración de inteligencias humana e IA para el desarrollo de competencias en escritura académica. *Praxis Educativa*, 30(1), 11. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=10603843>
- García Arizmendi, V., & Rodríguez-Macías, J. C. (2023). Características de la enseñanza eficaz en educación superior: Modalidad presencial vs. virtual. *REXE: Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 22(49), 50–68. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9109674>
- Garzón Moreno, G. J., Masaquiza Guamán, A. B., Macías Bazurto, G., & Veloz Ocaña, R. A. (2025). Estrategias didácticas activas y su impacto en el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de educación inicial. *Educational Regent Multidisciplinary Journal*, 2(4), 1–10. <https://doi.org/10.63969/26nk1j42>
- Gutiérrez Borda, A. E. (2021). Metodología activa como estrategia didáctica en el desarrollo del pensamiento crítico. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 5(5), 8538–8558. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i5.939
- Hamilton, J., Costello, M., Barr, L., Cooper, S., & Jones, M. (2026). Application of generative artificial intelligence by nurse academics in higher education: A scoping review. *Nurse Education in Practice*, 90, 104669. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2025.104669>
- Hong, Q. N., Fàbregues, S., Bartlett, G., Boardman, F., Cargo, M., Dagenais, P., Gagnon, M.-P., Griffiths, F., Nicolau, B., O'Cathain, A., Rousseau, M.-C., Vedel, I., & Pluye, P. (2018). The Mixed Methods Appraisal Tool (MMAT) version 2018 for information professionals and researchers. *Education for Information*, 34(4), 285–291. <https://doi.org/10.3233/EFI-180221>
- Khan, U. (2020). Developing critical thinking in student seafarers: An exploratory study. *Journal of Applied Learning and Teaching*, 3(Special Issue 1), 40–50. <https://doi.org/10.37074/jalt.2020.3.s1.15>
- López-Urrutia, M., Barzallo-Carrión, C., Maridueña-Barzola, A., & Noblecilla-Olaya, A. (2026). Metodologías activas y desarrollo del pensamiento crítico en educación superior: Una revisión sistemática. *593 Digital Publisher CEIT*. https://www.593dp.com/index.php/593_Digital_Publisher/article/view/3870
- Machuca, M. M. C. O. (2022). Estrategias metodológicas activas para desarrollar el pensamiento crítico en estudiantes de secundaria de EBR. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(6), 11608–11623. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i6.4218
- Mejía, R. M. V., Acebo, E. Y. J., Toala, J. P. M., & Samaiya, N. (2025). Estrategias didácticas para el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes universitarios. *Sinergia Académica*, 8(4), 425–441. <https://doi.org/10.51736/sa>

- Morris, C. (2024). Working with critical reflective pedagogies at a moment of post-truth populist authoritarianism. *Teaching in Higher Education*, 29(1), 93–110. <https://doi.org/10.1080/13562517.2021.1965568>
- Mosquera-Murillo, C. R., & Ospina-Orejarena, B. (2023). La didáctica y el desarrollo del pensamiento crítico en los procesos de enseñanza-aprendizaje. *INNOVA Research Journal*, 8(3.1), 96–112. <https://doi.org/10.33890/innova.v8.n3.1.2023.2397>
- Mutanga, M. B. (2024). Students' perspectives and experiences in project-based learning: A qualitative study. *Trends in Higher Education*, 3(4), 903–911. <https://doi.org/10.3390/higheredu3040052>
- Nayak, K. R., Punja, D., Suryavanshi, C. A., & Kamath, A. (2020). Application of case-based readiness assurance process as a model for case-based pedagogy and collaborative learning in physiology. *Medical Science Educator*, 30(2), 869–877. <https://doi.org/10.1007/s40670-020-00967-4>
- Núñez-Lira, L. A., Gallardo-Lucas, D. M., Aliaga-Pacore, A. A., & Diaz-Dumont, J. R. (2020). Estrategias didácticas en el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de educación básica. *Revista Eleuthera*, 22(2), 31–50. <https://www.redalyc.org/journal/5859/585968118004/html/>
- O'Sullivan, G., Baggen, Y., Tho, C., Georgiou, D., Pennings, H. J. M., & van den Beemt, A. (2025). The role of academic and extra-academic actors in transdisciplinary challenge-based learning. *Teaching in Higher Education*, 30(7), 1756–1772. <https://doi.org/10.1080/13562517.2025.2468978>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372, n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Palacios Parrales, D. L. (2026). Estrategias didácticas activas y desarrollo del pensamiento crítico. *Ciencia Interdisciplinaria Internacional*, 4(1), 1–21. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=10652238>
- Parmar, S., Suthar, P., Das, L., & Ganguly, P. (2025). Preparing future-ready public health professionals: A blended, AI-integrated pedagogical innovation. *BMC Medical Education*, 25(1), 1268. <https://doi.org/10.1186/s12909-025-07850-z>
- Paz-Lourido, B., & Ribeiro-Chaves, Á. (2025). Regenerating physiotherapy curriculum in higher education: Diving into planetary health and service-learning conceptual synergies. *Frontiers in Public Health*, 13, 1556869. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2025.1556869>
- Posligua, J. V. A., & Chávez, E. A. C. (2024). Estrategias didácticas en el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de 8vo de educación básica en la institución educativa San José de Picoaza. *REINCISOL*, 3(6), 6507–6524. [https://doi.org/10.59282/reincisol.V3\(6\)6507-6524](https://doi.org/10.59282/reincisol.V3(6)6507-6524)
- Prapulla, S. B., Subramanya, K. N., Geetha, K. S., Sreelakshmi, K., Kulkarni, V. V., & Kumar, R. P. (2025). Igniting the engineering educators and learners through heutagogy, a

- transformative learning. *Journal of Engineering Education Transformations*, 38(Special Issue 2), 562–569. <https://doi.org/10.16920/jeet/2025/v38is2/25082>
- Quispe Anchayhua, M. (2025). Estrategias didácticas para fortalecer el pensamiento crítico en estudiantes de nivel secundario: Un análisis de prácticas pedagógicas efectivas. *Revista InveCom*, 5(3). <https://doi.org/10.5281/zenodo.14484019>
- Radović, S., Hummel, H. G. K., & Vermeulen, M. (2023). The mARC instructional design model for more experiential learning in higher education: Theoretical foundations and practical guidelines. *Teaching in Higher Education*, 28(6), 1173–1190. <https://doi.org/10.1080/13562517.2021.1872527>
- Reddy, S. N., Pathlavath, M., Narsareddygar, S., & Naik, S. M. (2024). Investigating the transformative effects of active learning methodologies in the field of engineering education to improve learning outcomes in students by unleashing their potential. *Journal of Engineering Education Transformations*, 37(Special Issue 2), 562–567. <https://doi.org/10.16920/jeet/2024/v37is2/24088>
- Romero Ordoñez, L. M. (2025). Impacto de las metodologías activas en el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo en ciencias sociales. *SAGA: Revista Científica Multidisciplinar*, 2(1), 403–415. <https://doi.org/10.63415/saga.v2i1.64>
- Sánchez-Serrano, S., Pedraza-Navarro, I., & Donoso-González, M. (2022). ¿Cómo hacer una revisión sistemática siguiendo el protocolo PRISMA? Usos y estrategias fundamentales para su aplicación en el ámbito educativo a través de un caso práctico. *Bordón: Revista de Pedagogía*, 74(3), 51–66. <https://doi.org/10.13042/Bordon.2022.95090>
- Sheridan, L., Wentworth, I., & Gigliotti, A. (2025). Learning ecologies and collaborative reflective practices in higher education. *Teaching in Higher Education*, 30(8), 2060–2081. <https://doi.org/10.1080/13562517.2025.2525176>
- Silva, M. M. da, Thiago, T. de A. B. S., Baixinho, C. R. S. L., Cruchinho, P. J. M., Rossi, B. M. C. de O. S., Silva, Í. R., & Campos, J. F. (2025). Innovation in organizational and educational strategies for undergraduate/graduate nursing: A qualitative approach. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 78(2), e20240278. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2024-0278>
- Tayce, J. D., Saunders, A. B., Keefe, L., & Korich, J. (2021). The creation of a collaborative, case-based learning experience in a large-enrollment classroom. *Journal of Veterinary Medical Education*, 48(1), 14–20. <https://doi.org/10.3138/jvme.2019-0001>
- Toapanta-Benavides, O. N., Mendoza-Zambrano, M. G., Meza-Montes, J. K., Vélez-Falcones, A. C., & Suarez-Villa, J. A. (2024). Estrategias didácticas para promover el interaprendizaje en estudiantes universitarios. *Revista Científica Multidisciplinaria Arbitrada YACHASUN*, 8(Extra-14), 35–49. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9528768>
- Vuojärvi, H., Vartiainen, H., Eriksson, M., Ratinen, I., Saramäki, K., Torssonen, P., Vanninen, P., & Pöllänen, S. (2024). Boundaries and boundary crossing in a multidisciplinary online higher education course on forest bioeconomy. *Teaching in Higher Education*, 29(5), 1197–1214. <https://doi.org/10.1080/13562517.2022.2122791>
- Zhan, Y., & Chen, L. (2025). Teaching case: Harness the power of interactive large language model in teaching using a capstone project in the database management course. *Journal*

of Information Systems Education, 36(3), 224–236.
<https://doi.org/10.62273/VMJS9132>

Zúñiga, J. (2025). Metodologías activas para el desarrollo de pensamiento crítico en la universidad: Una revisión de literatura. *Revista Espacios*, 46(4), 129–140.
<https://doi.org/10.48082/espacios-a25v46n04p13>

Zúñiga-Tinizaray, F. S., & Marín Juarros, V. I. (2025). Evaluación del aprendizaje basado en proyectos STEAM mediado por robótica educativa para el desarrollo de habilidades del siglo XXI. *Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, (18), 68–90. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=10228440>

Conflicto de intereses: Los autores declaran que no existe conflicto de interés.

Financiamiento: La investigación no recibió financiamiento ni asistencia económica de instituciones o entidades externas.

Agradecimiento: Expresamos nuestro más profundo agradecimiento a Dios por brindarnos la fortaleza, la sabiduría y la perseverancia para alcanzar esta meta. A nuestras familias, por su apoyo incondicional, confianza y motivación constante durante este proceso. Asimismo, agradecemos a todas las personas que, con sus enseñanzas, consejos y apoyo, contribuyeron al desarrollo de este trabajo. Este logro es el resultado del esfuerzo compartido, la dedicación y el compromiso por seguir creciendo personal y profesionalmente.

Nota: El artículo no es producto de una publicación anterior.

CERTIFICATION

MQR® editorial certifies, that this article:

Active teaching strategies and their relationship to the quality of critical thinking among graduate students

Estrategias didácticas activas y su relación con la calidad del pensamiento crítico en estudiantes de posgrado

REVIEW - "Aceptada para su publicación después de superar un proceso de doble revisión ciega externa"

Fechas de recepción: 14-JUN-2026 aceptación: 17-JUL-2026 publicación: 30-SEP-2026

Authors:

Castillo-Herrera, Willan Pablo*
UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO
Maestría en Educación con mención en Docencia e
investigación en educación Superior
Santo Domingo – Ecuador



wcastilloh2@unemi.edu.ec



<https://orcid.org/0000-0002-5028-1555>

Castillo-Herrera, Darwin Manuel
UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO
Maestría en Educación con mención en Docencia e
investigación en educación Superior
Santo Domingo – Ecuador



dcastilloh2@unemi.edu.ec



<https://orcid.org/0009-0009-3813-223X>

Lamus-de-Rodríguez, Tibusay Milene
UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO
Doctora en Ciencias Pedagógicas
Docente Tutor del área de Facultad de Posgrados
Quito – Ecuador



tlamusd@unemi.edu.ec



<https://orcid.org/0000-0002-2677-7059>

Published:

Vol. 10 Núm. 3 (2026): Revista Científica MQRinvestigar: pag. 01-26

DOI: <https://doi.org/10.56048/MQR.2026.e496>

Indexado en **Latindex 2.0** ISSN-L **2588-0659**



<http://www.investigarmqr.com/>

Cordially yours,
MQRInvestigar - Director



Firmado electrónicamente por:
**MARCO ANTONIO
QUINTANILLA
ROMERO**

