Sage Sphere of Technology, Sciences, Discoveries and Society

ISSN: 3091-1915

Vol. 4 Núm. 1 (2026)

SSTSDS-Vol.4. N1. 133

Relación entre la percepción del aprendizaje basado en problemas y el pensamiento crítico en estudiantes

Relationship between the perception of problem based learning and critical thinking in students

Autores:
Molina Alvear Andrea Carolina
Unidad Educativa Luxemburgo
Quito – Ecuador
katrinaac.ca@gmail.com
https://orcid.org/0009-0008-4652-2134

María Lucila Alvear Jurado
Ministerio de Educación – Jubilada
Quito – Ecuador
lucyalju@gmail.com
https://orcid.org/0009-0002-8714-5618

Anabel Dejaneira Córdova Ruiz
Escuela Superior Politécnica de Chimborazo – ESPOCH
Riobamba – Ecuador
anabel.cordova@espoch.edu.ec
https://orcid.org/0009-0009-2017-3789

Luz María López Guarango
Universidad Nacional de Chimborazo
Riobamba – Ecuador
luzguarango14@gmail.com
https://orcid.org/0009-0002-2405-1569

Jenny Paola Urquizo Buenaño
Unidad Educativa Vicente Anda Aguirre
Riobamba-Ecuador
jennypao73@hotmail.com
https://orcid.org/0000-0002-1570-9982

Autor de correspondencia: *Molina Alvear Andrea Carolina*, katrinaac.ca@gmail.com

Enviado: 27-07-2026 **Revisado:** 14-08-2026
Aceptado: 12-09-2026 **Publicado:** 13-09-2026

Doi: https://doi.org/10.63688/7s0avc98

ISSN: 3091-1915

Vol. 4 Núm. 1 (2026)

Cómo citar este artículo:

Molina Alvear, A. C., Alvear Jurado, M. L., Córdova Ruiz, A. D., López Guarango, L. M., & Urquizo Buenaño, J. P. (2026). Relación entre la percepción del aprendizaje basado en problemas y el pensamiento crítico en estudiantes. *Sage Sphere of Technology, Sciences, Discoveries And Society*, *4*(1), 1-24. https://doi.org/10.63688/7s0avc98

© 2026; Los autores. Este es un artículo en acceso abierto, distribuido bajo los términos de una licencia Creative Commons (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0) que permite el uso, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que la obra original sea correctamente citada.

ISSN: 3091-1915

Vol. 4 Núm. 1 (2026)

RESUMEN

Introducción: El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) constituye una estrategia didáctica que promueve la participación activa del estudiante mediante el análisis de situaciones problemáticas, la búsqueda de información y la formulación de soluciones. Su relación con el pensamiento crítico resulta relevante para favorecer habilidades de interpretación, análisis, evaluación e inferencia dentro del proceso educativo. Objetivo: Determinar la relación entre la percepción de la aplicación del Aprendizaje Basado en Problemas y el pensamiento crítico en los estudiantes. Metodología: Se desarrolló un estudio cuantitativo, no experimental, correlacional y transversal, con una muestra de 90 estudiantes mediante un censo de la población accesible. Se aplicaron dos cuestionarios tipo Likert de 12 ítems cada uno: el primero orientado a medir la percepción de los estudiantes sobre la aplicación del Aprendizaje Basado en Problemas y el segundo dirigido a valorar el pensamiento crítico. Los datos fueron procesados mediante estadística descriptiva y correlación de Pearson, considerando un nivel de significancia de $p < 0,05$. Resultados: La percepción de la aplicación del Aprendizaje Basado en Problemas predominó en el nivel medio (43,33 %), al igual que el pensamiento crítico (45,56 %). Se obtuvo una correlación positiva alta y estadísticamente significativa entre la percepción de la aplicación del ABP y el pensamiento crítico ($r = 0,742$; $p < 0,001$). Conclusión: Mayores puntuaciones en la percepción de la aplicación del Aprendizaje Basado en Problemas se asociaron con mayores puntuaciones de pensamiento crítico en los estudiantes, especialmente en los componentes relacionados con la resolución y el análisis de problemas. Debido al diseño no experimental y transversal, los resultados evidencian una asociación entre las variables y no permiten establecer relaciones causales.

Palabras clave: aprendizaje basado en problemas; pensamiento crítico; estrategia didáctica; resolución de problemas; estudiantes.

ABSTRACT

Introduction: Problem-Based Learning (PBL) is a teaching strategy that promotes students' active participation through the analysis of problem situations, information seeking, and the formulation of solutions. Its relationship with critical thinking is relevant for fostering interpretation, analysis, evaluation, and inference skills within the educational process. Objective: To determine the relationship between students' perception of the implementation of Problem-Based Learning and critical thinking. Methodology: A quantitative, non-experimental, correlational, and cross-sectional study was conducted with 90 students, representing the entire accessible population. Two 12-item Likert-type questionnaires were administered: one aimed at assessing students' perception of the implementation of Problem-Based Learning and the other at assessing critical thinking. Data were processed using descriptive statistics and Pearson's correlation coefficient, considering a significance level of $p < 0.05$. Results: Students' perception of the implementation of Problem-Based Learning was predominantly at a medium level (43.33%), as was critical thinking (45.56%). A high, positive, and statistically significant correlation was found between students' perception of the implementation of PBL and critical thinking ($r = 0.742$; $p < 0.001$). Conclusion: Higher scores in students' perception of the implementation of Problem-Based Learning were associated with higher critical thinking scores, particularly in components related to problem solving and analysis. Due to the non-experimental and cross-sectional design, the findings indicate an association between the variables without establishing causality.

Keywords: problem-based learning; critical thinking; students' perception; teaching strategy; problem solving.

Doi: https://doi.org/10.63688/7s0avc98

ISSN: 3091-1915
Vol. 4 Núm. 1 (2026)

1. INTRODUCCIÓN

Los cambios educativos de los últimos años han incrementado la necesidad de desarrollar en los estudiantes habilidades que les permitan comprender, analizar y resolver situaciones complejas dentro y fuera del aula. Entre estas capacidades, el pensamiento crítico ocupa un lugar relevante, debido a que permite examinar información, valorar evidencias, formular argumentos y tomar decisiones fundamentadas. Razak et al. (2022) señalan que las metodologías centradas en la participación activa del estudiante pueden favorecer el desarrollo de estas habilidades, especialmente cuando las actividades educativas exigen analizar situaciones y proponer alternativas de solución. En este contexto, el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) se presenta como una estrategia didáctica que organiza el proceso de aprendizaje a partir de problemas contextualizados y promueve una participación más activa del estudiante.

La aplicación del ABP ha sido estudiada en diferentes niveles y contextos educativos. Liu y Pásztor (2022), mediante un metaanálisis de investigaciones desarrolladas en educación superior, identificaron un efecto favorable de esta metodología sobre las habilidades y disposiciones relacionadas con el pensamiento crítico. Sin embargo, los autores determinaron que sus resultados pueden variar según factores como el nivel de formación, el tamaño de los grupos, la duración de la intervención y las características de la estrategia implementada. De manera complementaria, Manuaba et al. (2022) encontraron que, en determinados contextos de formación médica, las diferencias entre el ABP y las metodologías convencionales no siempre resultan significativas, lo cual evidencia que los efectos de esta estrategia dependen también de las condiciones en las que se desarrolla.

La relación entre el Aprendizaje Basado en Problemas y el pensamiento crítico ha continuado siendo analizada durante los últimos años. Anggraeni et al. (2023), mediante una revisión sistemática, determinaron que el ABP proporciona oportunidades para desarrollar habilidades de pensamiento crítico al involucrar al estudiante en procesos de análisis, investigación y resolución de problemas. Asimismo, Yu y Zin (2023) analizaron diferentes adaptaciones del ABP orientadas específicamente al pensamiento crítico y encontraron resultados favorables cuando las actividades incorporaban de manera intencional procesos de razonamiento, reflexión y evaluación. Estos hallazgos permiten comprender que la

Doi: https://doi.org/10.63688/7s0avc98

ISSN: 3091-1915
Vol. 4 Núm. 1 (2026)

efectividad de la estrategia no depende únicamente de presentar un problema, sino de diseñar experiencias que obliguen al estudiante a examinar información y justificar las decisiones adoptadas.

En el nivel de educación secundaria también se han reportado experiencias relacionadas con ambas variables. Chacón-Cueva et al. (2023) analizaron la influencia de un programa de Aprendizaje Basado en Problemas en estudiantes de secundaria y encontraron diferencias significativas en el desarrollo del pensamiento crítico después de su aplicación. En otros campos educativos, Tursynkulova et al. (2023) estudiaron el efecto del ABP sobre diferentes habilidades cognitivas vinculadas con la resolución de problemas, entre ellas el pensamiento crítico, el razonamiento lógico, la creatividad y la toma de decisiones. De igual manera, Schaller et al. (2023) aplicaron experiencias de aprendizaje basado en problemas para estimular el pensamiento crítico y el diseño experimental en estudiantes de formación avanzada. Estos estudios muestran que el ABP puede adaptarse a diversas disciplinas y niveles formativos cuando los problemas utilizados exigen investigación, discusión y razonamiento.

En el contexto ecuatoriano, la búsqueda de metodologías que permitan fortalecer el pensamiento crítico también ha adquirido importancia. Pazos-Yerovi y Aguilar-Gordón (2024) analizaron el Aprendizaje Basado en Problemas como estrategia metodológica para desarrollar esta capacidad y señalaron que su aplicación puede favorecer operaciones mentales, procesos intelectuales y una mayor conciencia sobre la forma de aprender. No obstante, identificaron limitaciones relacionadas con el conocimiento superficial de esta metodología por parte de algunos docentes, las dificultades de planificación y la persistencia de prácticas tradicionales de enseñanza.

La importancia de esta estrategia también se relaciona con las características propias del pensamiento crítico. Esta capacidad no consiste únicamente en emitir opiniones, sino en interpretar información, establecer relaciones, evaluar argumentos, realizar inferencias, explicar razonamientos y revisar las propias conclusiones. Hafizah et al. (2024), mediante un metaanálisis, encontraron efectos positivos del ABP sobre el pensamiento crítico de estudiantes pertenecientes a distintos niveles educativos. Por su parte, Chen et al. (2024), mediante un estudio experimental y un metaanálisis, analizaron el efecto de esta metodología sobre la resolución de problemas, el aprendizaje autodirigido y el pensamiento

Doi: https://doi.org/10.63688/7s0avc98

ISSN: 3091-1915
Vol. 4 Núm. 1 (2026)

crítico, destacando la interacción existente entre estas capacidades durante el proceso de aprendizaje. En consecuencia, el ABP puede generar condiciones para que los estudiantes no se limiten a reproducir conocimientos, sino que aprendan a utilizarlos de manera razonada ante una situación concreta.

Las investigaciones recientes han ampliado la evidencia sobre la relación entre ambas variables. Lozada-Lozada et al. (2025), mediante una revisión sistemática, identificaron que el Aprendizaje Basado en Problemas favorece el protagonismo del estudiante y puede estimular habilidades relacionadas con el pensamiento crítico, la autonomía y la resolución de problemas. De manera similar, Su et al. (2025) encontraron, a través de una revisión sistemática y metaanálisis, mejoras significativas en pensamiento crítico al comparar experiencias de ABP con metodologías convencionales. Ge et al. (2025), mediante una revisión de revisiones sistemáticas y metaanálisis, también reportaron resultados favorables sobre las habilidades de pensamiento crítico, aunque señalaron la necesidad de continuar generando evidencia que permita establecer con mayor precisión las condiciones que favorecen estos resultados.

La evidencia disponible también permite observar que los beneficios del Aprendizaje Basado en Problemas pueden extenderse a distintos resultados del aprendizaje. Koçoğlu y Kanadlı (2025), mediante un metaanálisis de segundo orden, determinaron que el ABP presenta un efecto favorable sobre resultados cognitivos y afectivos, aunque la calidad metodológica de los estudios puede influir en la magnitud de los efectos observados. Asimismo, Guzmán Alarcón et al. (2025) analizaron la aplicación del ABP en estudiantes de bachillerato y destacaron su utilidad para generar experiencias educativas orientadas al análisis, la participación y la búsqueda de soluciones. Estos antecedentes refuerzan la necesidad de comprender esta metodología no como una actividad aislada, sino como una estrategia planificada que debe responder a los objetivos de aprendizaje y a las características de los estudiantes.

Las investigaciones publicadas en 2026 continúan aportando evidencia sobre esta relación. Muñoz Vélez et al. (2026) estudiaron la aplicación del Aprendizaje Basado en Problemas para desarrollar el pensamiento crítico en estudiantes de bachillerato dentro del área de Ciencias Sociales, mostrando la pertinencia de utilizar situaciones contextualizadas para favorecer procesos de análisis y reflexión. Por su parte, Shofa et al. (2026),

Doi: https://doi.org/10.63688/7s0avc98

ISSN: 3091-1915
Vol. 4 Núm. 1 (2026)

mediante un metaanálisis, analizaron la efectividad del ABP sobre el pensamiento crítico considerando factores como el tipo de implementación, el área disciplinar y el contexto geográfico, lo que demuestra que los efectos de esta metodología pueden modificarse de acuerdo con las condiciones educativas en las que se aplica. Estudios recientes también muestran que la integración de procesos de participación estudiantil y recursos tecnológicos dentro del ABP puede contribuir al fortalecimiento del pensamiento crítico.

El estudio del Aprendizaje Basado en Problemas se justifica por la necesidad de superar prácticas educativas centradas exclusivamente en la transmisión y memorización de contenidos. Los estudiantes se enfrentan continuamente a información procedente de diferentes fuentes y requieren habilidades para distinguir evidencias, identificar problemas, valorar alternativas y argumentar sus decisiones. En este sentido, el ABP puede crear escenarios educativos en los que el conocimiento se utiliza para comprender y resolver situaciones, promoviendo que el estudiante participe activamente en su proceso formativo.

No obstante, la aplicación del ABP no debe interpretarse automáticamente como garantía del desarrollo del pensamiento crítico. La calidad del problema planteado, la orientación del docente, la participación de los estudiantes, el trabajo colaborativo, el tiempo destinado a la intervención y los mecanismos de evaluación pueden influir en los resultados. La evidencia disponible muestra que las intervenciones planificadas y sostenidas tienden a generar mejores condiciones para desarrollar procesos de análisis, reflexión y argumentación que aquellas actividades aplicadas de manera aislada o sin una orientación pedagógica definida (Liu y Pásztor, 2022; Yu y Zin, 2023; Su et al., 2025).

En función de estos antecedentes, el objetivo de la investigación es determinar la relación entre la percepción de los estudiantes sobre la aplicación del Aprendizaje Basado en Problemas y el pensamiento crítico. Para ello, se analizan las experiencias percibidas por los estudiantes en actividades vinculadas con la identificación y comprensión de problemas, búsqueda y análisis de información, trabajo colaborativo y resolución de problemas, sin asumir una intervención experimental ni establecer relaciones causales entre las variables. Su análisis permitirá comprender los aportes de esta estrategia dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, sin asumir que sus efectos se producen de manera automática, sino considerando las condiciones pedagógicas necesarias para favorecer el desarrollo progresivo del pensamiento crítico.

Doi: https://doi.org/10.63688/7s0avc98

ISSN: 3091-1915
Vol. 4 Núm. 1 (2026)

2. METODOLOGÍA

Enfoque de la investigación

La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, debido a que permitió recopilar, medir y analizar datos numéricos relacionados con la percepción de la aplicación del Aprendizaje Basado en Problemas y el pensamiento crítico de los estudiantes. Este enfoque facilitó la aplicación de procedimientos estadísticos para identificar el comportamiento de las variables y establecer el grado de relación existente entre ellas mediante instrumentos estructurados. De acuerdo con Creswell y Creswell (2023), el enfoque cuantitativo permite estudiar variables mediante mediciones objetivas y procedimientos estadísticos orientados a responder preguntas de investigación y contrastar relaciones entre los fenómenos analizados.

Diseño y tipo de investigación

El estudio se desarrolló mediante un diseño no experimental, debido a que las variables fueron observadas y analizadas en su contexto educativo natural, sin realizar una manipulación deliberada de las condiciones de estudio. Asimismo, la investigación fue de alcance correlacional, puesto que estuvo orientada a determinar la relación entre la percepción de la aplicación del Aprendizaje Basado en Problemas y el pensamiento crítico de los estudiantes. Además, se empleó un diseño transversal, debido a que la información fue recopilada en un único momento durante el desarrollo del estudio. Este tipo de diseño permite analizar cuantitativamente variables y establecer asociaciones entre ellas sin intervenir directamente sobre su comportamiento (Creswell & Creswell, 2023).

Población y muestra

La población accesible estuvo conformada por 90 estudiantes de la Unidad Educativa Hermano Miguel, ubicada en Latacunga, Ecuador, pertenecientes a cuarto año de Educación General Básica y tercero de Bachillerato General Unificado, con edades comprendidas entre 8 y 17 años. La recolección de datos se realizó el 22 de julio de 2026.

Debido a que se contó con la participación de la totalidad de la población accesible, se realizó un censo, incluyendo a los 90 estudiantes que cumplían los criterios establecidos para el estudio. Como criterios de inclusión se consideraron: estar matriculado en los cursos seleccionados, asistir a la institución el día de la aplicación de los instrumentos, contar con la autorización correspondiente y aceptar voluntariamente participar. Como criterios de

Doi: https://doi.org/10.63688/7s0avc98

ISSN: 3091-1915
Vol. 4 Núm. 1 (2026)

exclusión se consideraron: ausencia durante la aplicación de los instrumentos y cuestionarios incompletos.

.Consideraciones éticas

La investigación se desarrolló previa autorización de la Unidad Educativa Hermano Miguel. Debido a que los participantes fueron estudiantes menores de edad, se solicitó el consentimiento informado de sus padres o representantes legales y el asentimiento de los estudiantes antes de la aplicación de los instrumentos. La participación fue voluntaria y se garantizó el anonimato y la confidencialidad de la información recopilada. Los datos fueron utilizados exclusivamente con fines académicos y de investigación, sin registrar información que permitiera identificar individualmente a los participantes. Asimismo, la información fue almacenada y procesada de manera reservada, respetando los principios éticos aplicables a investigaciones educativas con población estudiantil.

Dado que se trató de un estudio educativo, no experimental y de riesgo mínimo, basado en la aplicación de cuestionarios anónimos y sin intervención sobre los participantes, no se requirió una aprobación adicional por parte de un comité de ética institucional.

Variables de estudio

La investigación estuvo conformada por dos variables. La primera correspondió a la percepción de la aplicación del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), entendida como la valoración de los estudiantes respecto a su participación en experiencias educativas vinculadas con situaciones problemáticas, búsqueda y análisis de información, trabajo colaborativo y formulación de alternativas de solución. Esta variable no representó una intervención experimental de ABP, sino la percepción de los estudiantes sobre la presencia y aplicación de sus componentes dentro del proceso educativo. La variable estuvo organizada en las dimensiones: identificación y comprensión del problema, búsqueda y análisis de información, trabajo colaborativo y resolución de problemas.La segunda variable correspondió al pensamiento crítico, entendido como la capacidad del estudiante para interpretar información, analizar argumentos, valorar evidencias, formular inferencias y establecer conclusiones fundamentadas. Liu y Pásztor (2022) señalan que el pensamiento crítico comprende habilidades cognitivas que pueden fortalecerse cuando el estudiante participa en experiencias de aprendizaje orientadas a resolver situaciones problemáticas. Esta

ISSN: 3091-1915
Vol. 4 Núm. 1 (2026)

variable estuvo organizada en las dimensiones: interpretación, análisis, evaluación e inferencia.

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Como técnica de investigación se empleó la encuesta, debido a que permitió recopilar información de manera organizada y estandarizada acerca de las percepciones y experiencias de los estudiantes respecto al Aprendizaje Basado en Problemas y al desarrollo del pensamiento crítico.

Para la recolección de información se utilizaron dos instrumentos estructurados mediante una escala tipo Likert con cinco opciones de respuesta: 1 = Nunca, 2 = Casi nunca, 3 = A veces, 4 = Casi siempre y 5 = Siempre.

El primer instrumento fue denominado Cuestionario sobre la Percepción de la Aplicación del Aprendizaje Basado en Problemas, conformado por 12 ítems, distribuidos en cuatro dimensiones: identificación y comprensión del problema, búsqueda y análisis de información, trabajo colaborativo y resolución de problemas. Su finalidad fue identificar el nivel de aplicación y percepción del ABP dentro del proceso educativo.

El segundo instrumento correspondió al Cuestionario de Pensamiento Crítico, integrado igualmente por 12 ítems, organizados en cuatro dimensiones: interpretación, análisis, evaluación e inferencia. El instrumento permitió identificar el nivel de desarrollo de las habilidades asociadas con el pensamiento crítico de los estudiantes**.**

Validez y fiabilidad de los instrumentos

La validez de contenido de los instrumentos fue determinada mediante juicio de cuatro expertos, seleccionados por su experiencia en investigación educativa, metodología científica y procesos de enseñanza-aprendizaje. Los ítems fueron valorados de acuerdo con criterios de claridad, pertinencia, coherencia y relevancia. Para cuantificar la validez de contenido se utilizó el coeficiente V de Aiken, obteniéndose un valor de 0,90, lo que evidenció una adecuada validez de los instrumentos.

Posteriormente, se realizó una prueba piloto con 18 estudiantes que presentaban características similares a la población de estudio y que no fueron incluidos en la muestra definitiva. La fiabilidad se determinó mediante el coeficiente alfa de Cronbach, obteniéndose un valor de 0,91 para el Cuestionario sobre la Percepción de la Aplicación del Aprendizaje

Doi: https://doi.org/10.63688/7s0avc98

ISSN: 3091-1915
Vol. 4 Núm. 1 (2026)

Basado en Problemas y de 0,89 para el Cuestionario de Pensamiento Crítico. El procesamiento de los datos se realizó mediante IBM SPSS Statistics, versión 27.

Rangos de interpretación de las variables y dimensiones

Para facilitar la interpretación de los resultados de ambos instrumentos se establecieron tres niveles de valoración. Debido a que cada instrumento estuvo integrado por 12 ítems con puntuaciones comprendidas entre 1 y 5, el puntaje general podía variar entre 12 y 60 puntos. Por esta razón, los niveles generales fueron establecidos de la siguiente manera: bajo, de 12 a 27 puntos; medio, de 28 a 43 puntos; y alto, de 44 a 60 puntos.

Para cada dimensión, conformada por tres ítems, el puntaje podía variar entre 3 y 15 puntos. En consecuencia, se establecieron los siguientes niveles: bajo, de 3 a 6 puntos; medio, de 7 a 10 puntos; y alto, de 11 a 15 puntos.

Procedimiento para el análisis de datos

Para el procesamiento y análisis de los datos se utilizó el programa IBM SPSS Statistics, versión 27. Inicialmente, se realizó un análisis descriptivo de las variables mediante frecuencias y porcentajes. Posteriormente, antes de aplicar el análisis correlacional, se verificaron los supuestos estadísticos requeridos para el uso del coeficiente de correlación de Pearson. La prueba de normalidad de Shapiro-Wilk mostró que las puntuaciones de la percepción de la aplicación del Aprendizaje Basado en Problemas presentaron una distribución compatible con la normalidad ($W = 0,972$; $p = 0,598$), al igual que las puntuaciones de pensamiento crítico ($W = 0,965$; $p = 0,421$). Al obtenerse valores de p superiores a 0,05, no se rechazó el supuesto de normalidad. Asimismo, se examinó la linealidad de la relación entre ambas variables y se revisó la presencia de valores atípicos relevantes. Al cumplirse los supuestos requeridos para el análisis paramétrico, se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson (r) para determinar la dirección y magnitud de la asociación entre la percepción de la aplicación del Aprendizaje Basado en Problemas y el pensamiento crítico, estableciendo un nivel de significancia estadística de $p < 0,05$. El mismo procedimiento se empleó para analizar las relaciones entre las dimensiones de ambas variables.

3. RESULTADOS

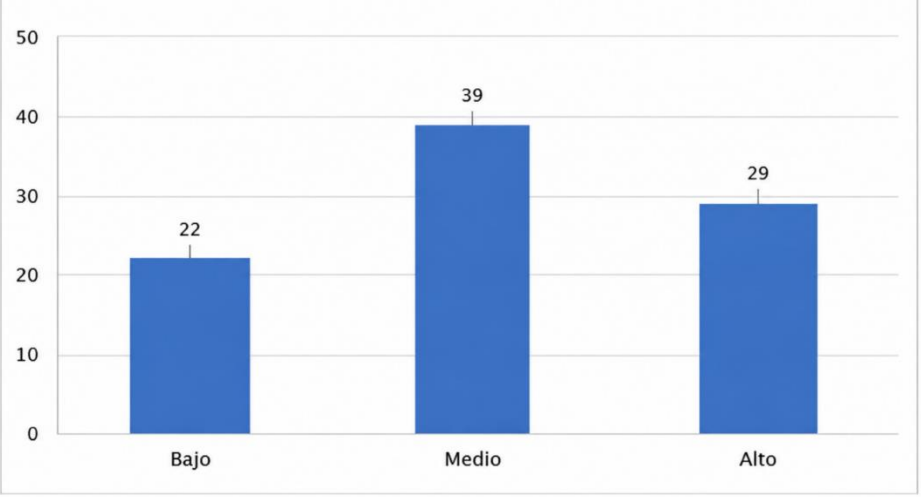
Doi: https://doi.org/10.63688/7s0avc98

ISSN: 3091-1915
Vol. 4 Núm. 1 (2026)

Los resultados obtenidos permitieron describir el comportamiento de la percepción de la aplicación del Aprendizaje Basado en Problemas y del pensamiento crítico en los 90 estudiantes participantes, tanto a nivel general como en sus respectivas dimensiones. En una primera fase se analizaron las distribuciones de frecuencia y porcentaje para identificar los niveles bajo, medio y alto de ambas variables Posteriormente, se examinó la relación entre la percepción de la aplicación del Aprendizaje Basado en Problemas y el pensamiento crítico mediante el coeficiente de correlación de Pearson, considerando un nivel de significancia estadística de $p < 0,05$.

Figura 1

Nivel de percepción de la aplicación del Aprendizaje Basado en Problemas en los estudiantes (n = 90)



Nota. La figura presenta la distribución de los estudiantes según los niveles bajo, medio y alto alcanzados en la variable percepción de la aplicación del Aprendizaje Basado en Problemas. Los resultados muestran que el nivel medio de percepción de la aplicación del Aprendizaje Basado en Problemas concentró la mayor proporción de estudiantes, con 39 participantes, equivalentes al 43,33 %. Por su parte, 22 estudiantes (24,44 %) se ubicaron en el nivel bajo y 29 estudiantes (32,22 %) alcanzaron el nivel alto. La distribución evidencia que una parte importante de los participantes presenta un nivel intermedio en relación con la aplicación y percepción del ABP dentro del proceso educativo. Asimismo, la presencia de un 32,22 % en el nivel alto refleja que un grupo considerable de estudiantes participa con

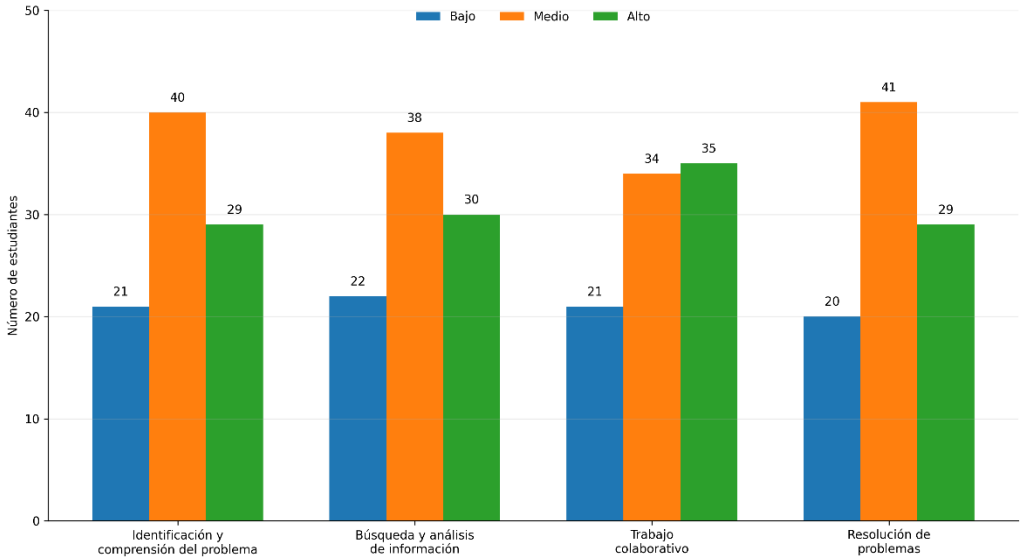
Doi: https://doi.org/10.63688/7s0avc98

ISSN: 3091-1915
Vol. 4 Núm. 1 (2026)

frecuencia en actividades relacionadas con el análisis de problemas, la búsqueda de información, el trabajo colaborativo y la formulación de alternativas de solución.

Figura 2

Nivel de las dimensiones de la percepción de la aplicación del Aprendizaje Basado en Problemas en los estudiantes (n = 90)



Nota. Se presentan los niveles obtenidos en las dimensiones: identificación y comprensión del problema, búsqueda y análisis de información, trabajo colaborativo y resolución de problemas.

El análisis por dimensiones evidenció que en identificación y comprensión del problema predominó el nivel medio, con el 44,44 % de los estudiantes. En la dimensión búsqueda y análisis de información también se observó una mayor concentración en el nivel medio, correspondiente al 42,22 %. En cuanto al trabajo colaborativo, el nivel alto alcanzó el 38,89 %, constituyéndose en una de las dimensiones con mejor desempeño. Finalmente, en resolución de problemas predominó el nivel medio con el 45,56 %.

Estos resultados permiten identificar que los estudiantes presentan un desempeño favorable principalmente en las actividades de colaboración y participación conjunta, mientras que la identificación del problema, la búsqueda de información y la resolución de situaciones presentan mayor concentración en niveles intermedios. En consecuencia, estas últimas dimensiones requieren continuar fortaleciéndose mediante experiencias de aprendizaje que promuevan mayor autonomía, análisis y toma de decisiones.

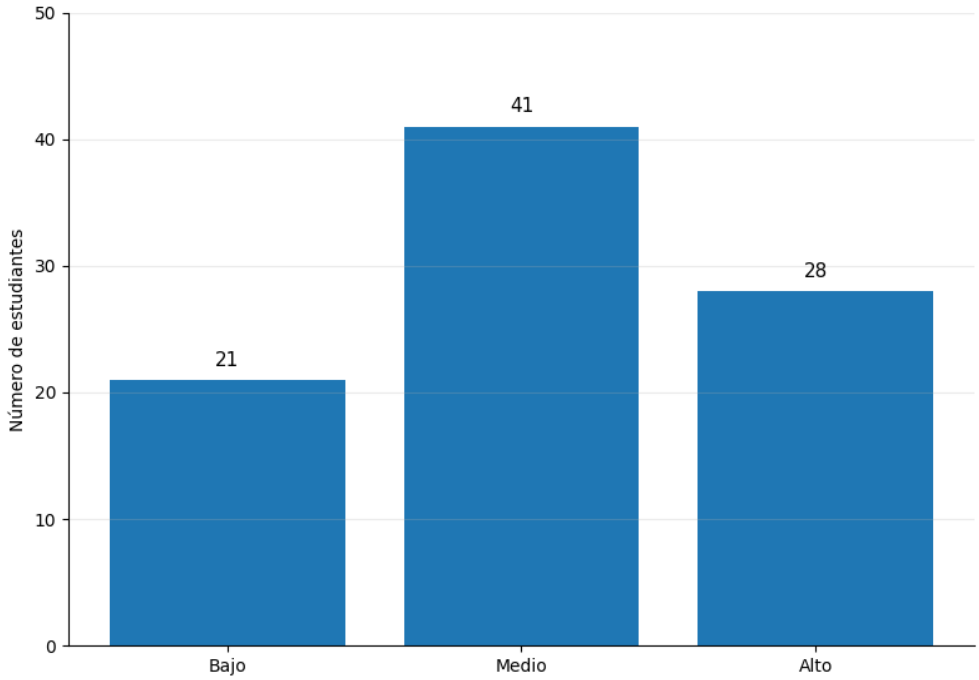
Doi: https://doi.org/10.63688/7s0avc98

ISSN: 3091-1915

Vol. 4 Núm. 1 (2026)

Figura 3

Nivel de pensamiento crítico en los estudiantes (n = 90)



Nota. La figura muestra la distribución de los estudiantes según los niveles bajo, medio y alto de pensamiento crítico.

Los resultados correspondientes al pensamiento crítico evidenciaron que el nivel medio presentó la mayor frecuencia, con 41 estudiantes, equivalentes al 45,56 % de la muestra. El nivel alto agrupó a 28 participantes (31,11 %), mientras que 21 estudiantes (23,33 %) se ubicaron en el nivel bajo.

La distribución muestra que una parte considerable de los estudiantes posee habilidades de pensamiento crítico en proceso de consolidación. Aunque el nivel medio fue predominante, el porcentaje alcanzado en el nivel alto evidencia que existe un grupo importante de estudiantes capaz de interpretar información, analizar argumentos, evaluar evidencias y formular conclusiones fundamentadas. Sin embargo, la presencia de estudiantes en el nivel bajo indica la necesidad de continuar desarrollando actividades que estimulen procesos de análisis, reflexión y razonamiento.

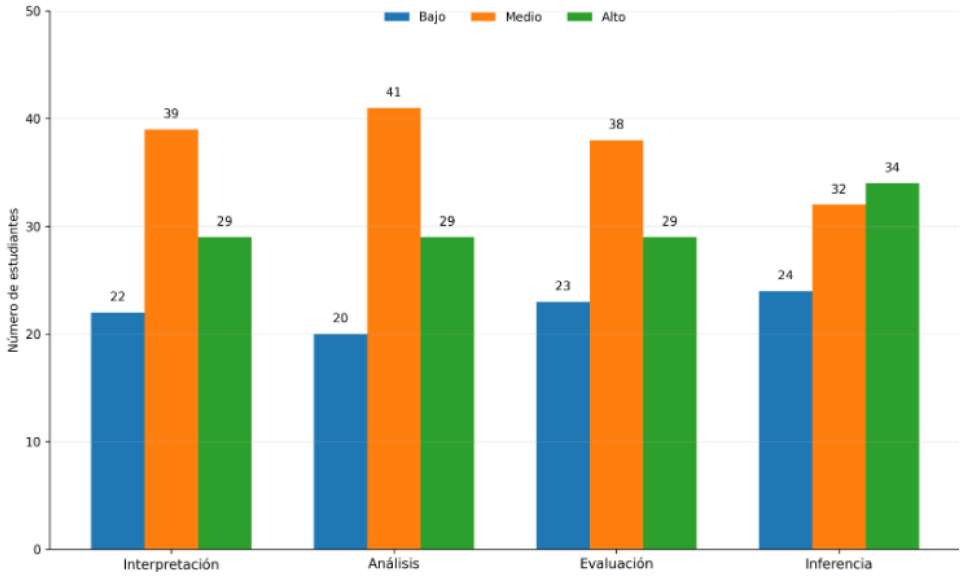
Figura 4

Nivel de las dimensiones del pensamiento crítico en los estudiantes (n = 90)

Doi: https://doi.org/10.63688/7s0avc98

ISSN: 3091-1915

Vol. 4 Núm. 1 (2026)



Nota. Se presentan los resultados correspondientes a las dimensiones interpretación, análisis, evaluación e inferencia.

El análisis de las dimensiones del pensamiento crítico mostró que la interpretación presentó mayor concentración en el nivel medio, con 43,33 %. La dimensión análisis también alcanzó principalmente un nivel medio, correspondiente al 45,56 % de los estudiantes. En relación con la evaluación, predominó igualmente el nivel medio con 42,22 %, mientras que en la dimensión inferencia se observó una presencia ligeramente mayor del nivel alto, correspondiente al 37,78 %.

En conjunto, los resultados muestran que las habilidades relacionadas con interpretación, análisis y evaluación se encuentran principalmente en proceso de consolidación. La inferencia presentó un comportamiento ligeramente más favorable, lo que indica que una parte importante de los estudiantes posee capacidad para establecer conclusiones a partir de la información disponible. Sin embargo, las cuatro dimensiones requieren fortalecimiento continuo mediante actividades que demanden argumentación, comparación de evidencias y resolución de situaciones problemáticas.

Tabla 1

Correlación entre la percepción de la aplicación del Aprendizaje Basado en Problemas y el pensamiento crítico en estudiantes (n = 90).

Doi: https://doi.org/10.63688/7s0avc98

ISSN: 3091-1915
Vol. 4 Núm. 1 (2026)

Variables	Percepción de la aplicación del ABP	Pensamiento crítico
Percepción de la aplicación del ABP	1	0,742**
Sig. (bilateral)	—	< 0,001
N	90	90
Pensamiento crítico	0,742**	1
Sig. (bilateral)	< 0,001	—
N	90	90

Nota. La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

El análisis correlacional evidenció una relación positiva alta entre la percepción de la aplicación del Aprendizaje Basado en Problemas y el pensamiento crítico, con un coeficiente de Pearson de $r = 0,742$. La relación fue estadísticamente significativa, con $p < 0,001$.

El signo positivo del coeficiente indica que ambas variables tienden a incrementarse en la misma dirección. Esto significa que mayores puntuaciones en la percepción de la aplicación del Aprendizaje Basado en Problemas se asocian con mayores niveles de pensamiento crítico.

La magnitud de la correlación obtenida permite establecer que existe una asociación consistente entre ambas variables en los estudiantes analizados. No obstante, debido al diseño no experimental y correlacional del estudio, estos resultados no permiten establecer una relación causal.

Tabla 2

Correlación entre las dimensiones de la percepción de la aplicación del Aprendizaje Basado en Problemas y las dimensiones del pensamiento crítico (n = 90)

Dimensiones del ABP	Interpretación	Análisis	Evaluación	Inferencia
Identificación y comprensión del problema	0,651**	0,674**	0,638**	0,661**
Búsqueda y análisis de información	0,689**	0,721**	0,702**	0,694**
Trabajo colaborativo	0,622**	0,646**	0,631**	0,658**

Doi: https://doi.org/10.63688/7s0avc98

ISSN: 3091-1915
Vol. 4 Núm. 1 (2026)

Dimensiones del ABP	Interpretación	Análisis	Evaluación	Inferencia
Resolución de problemas	0,704**	0,736**	0,715**	0,728**

Nota. Todas las correlaciones fueron positivas y estadísticamente significativas con $p < 0,001$.

Las correlaciones entre las dimensiones de la percepción de la aplicación del Aprendizaje Basado en Problemas y las dimensiones del pensamiento crítico fueron positivas y estadísticamente significativas, con valores comprendidos entre $r = 0,622$ y $r = 0,736$.

La asociación de mayor magnitud se presentó entre la dimensión resolución de problemas y la dimensión análisis del pensamiento crítico, con un coeficiente de $r = 0,736$. Le siguió la relación entre resolución de problemas e inferencia, con $r = 0,728$, así como la asociación entre búsqueda y análisis de información y análisis, con $r = 0,721$.

La correlación de menor magnitud se observó entre trabajo colaborativo e interpretación, con $r = 0,622$. Sin embargo, este valor continúa evidenciando una relación positiva de magnitud moderada a alta.

En términos generales, los resultados muestran que las dimensiones relacionadas con la resolución de problemas y la búsqueda y análisis de información presentan las asociaciones más elevadas con las habilidades de pensamiento crítico. Esto indica que los estudiantes que muestran mayor capacidad para analizar situaciones problemáticas, buscar información y formular alternativas también tienden a obtener puntuaciones superiores en interpretación, análisis, evaluación e inferencia.

Síntesis de los resultados

De manera general, los resultados obtenidos en los 90 estudiantes muestran que tanto la percepción de la aplicación del Aprendizaje Basado en Problemas como el pensamiento crítico presentan mayor concentración en el nivel medio, seguido del nivel alto y, en menor proporción, del nivel bajo.

El análisis correlacional evidenció una relación positiva alta y estadísticamente significativa entre ambas variables ($r = 0,742$; $p < 0,001$). De igual manera, todas las dimensiones de la percepción de la aplicación del Aprendizaje Basado en Problemas presentaron asociaciones positivas con las dimensiones del pensamiento crítico.

Doi: https://doi.org/10.63688/7s0avc98

ISSN: 3091-1915
Vol. 4 Núm. 1 (2026)

Estos resultados permiten establecer que mayores puntuaciones en la percepción de la aplicación del Aprendizaje Basado en Problemas se encuentran asociadas con mayores niveles de pensamiento crítico en los estudiantes. Particularmente, la resolución de problemas y la búsqueda y análisis de información mostraron las asociaciones más elevadas con las habilidades de análisis, evaluación e inferencia.

4. DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos evidenciaron una correlación positiva alta y estadísticamente significativa entre la percepción de la aplicación del Aprendizaje Basado en Problemas y el pensamiento crítico ($r = 0,742$; $p < 0,001$). Esto indica que mayores puntuaciones en la percepción de experiencias relacionadas con el ABP se asociaron con mayores niveles de pensamiento crítico en los 90 estudiantes analizados. Este resultado guarda concordancia con Liu y Pásztor (2022), quienes, mediante un metaanálisis sobre intervenciones basadas en problemas, identificaron efectos favorables de esta metodología sobre el desarrollo del pensamiento crítico. No obstante, debe considerarse que, a diferencia de los estudios experimentales analizados por dichos autores, la presente investigación no aplicó una intervención de ABP, sino que examinó la percepción de los estudiantes respecto a su aplicación. Por ello, los resultados obtenidos expresan una asociación estadística y no permiten establecer relaciones causales.

De manera concordante, Anggraeni et al. (2023) identificaron, mediante una revisión sistemática, que el Aprendizaje Basado en Problemas puede favorecer habilidades relacionadas con la interpretación de información, el análisis y la resolución de situaciones complejas. En la presente investigación, la percepción de la aplicación del ABP y el pensamiento crítico se concentraron principalmente en el nivel medio, con 43,33 % y 45,56 %, respectivamente. Estos resultados muestran que una proporción importante de los estudiantes percibe experiencias educativas vinculadas con la identificación de problemas, búsqueda de información, trabajo colaborativo y resolución de situaciones, mientras que las habilidades de pensamiento crítico se encuentran principalmente en proceso de consolidación. De forma similar, Razak et al. (2022) señalan que el ABP puede generar oportunidades para que los estudiantes participen activamente en la construcción del conocimiento y desarrollen procesos cognitivos vinculados con el pensamiento crítico.

Doi: https://doi.org/10.63688/7s0avc98

ISSN: 3091-1915
Vol. 4 Núm. 1 (2026)

Los resultados por dimensiones también mostraron asociaciones positivas entre los componentes percibidos de la aplicación del ABP y las dimensiones del pensamiento crítico. Los coeficientes obtenidos oscilaron entre r = 0,622 y r = 0,736, siendo la relación más alta la presentada entre resolución de problemas y análisis (r = 0,736), seguida de la asociación entre resolución de problemas e inferencia (r = 0,728). Estos hallazgos guardan relación con Yu y Zin (2023), quienes identificaron que las adaptaciones del ABP orientadas al pensamiento crítico pueden favorecer procesos de análisis, evaluación, reflexión y elaboración de respuestas fundamentadas. Asimismo, Hafizah et al. (2024) encontraron mediante metaanálisis que el ABP presenta un efecto positivo sobre el pensamiento crítico, aunque su magnitud puede variar según el nivel educativo y las características de la intervención. En el presente estudio, estos antecedentes permiten contextualizar las asociaciones encontradas, sin asumir que los resultados obtenidos correspondan al efecto directo de una intervención.

La relación observada puede comprenderse a partir de las características propias del Aprendizaje Basado en Problemas, debido a que este tipo de estrategia propone que los estudiantes comprendan una situación, identifiquen información relevante, contrasten alternativas y argumenten posibles soluciones. Pazos-Yerovi y Aguilar-Gordón (2024) señalan que esta metodología puede contribuir al desarrollo de operaciones intelectuales asociadas con el pensamiento crítico, siempre que exista una planificación adecuada y un acompañamiento docente orientado a promover la reflexión. De manera similar, Su et al. (2025) reportaron resultados favorables del ABP sobre el pensamiento crítico mediante una revisión sistemática y metaanálisis.

En conjunto, estos antecedentes respaldan la dirección de las asociaciones encontradas. Sin embargo, los resultados deben interpretarse considerando las características metodológicas del estudio. El diseño no experimental y transversal impide establecer relaciones causales entre las variables. Además, el estudio se desarrolló con la totalidad de la población accesible de una sola institución educativa y mediante cuestionarios de autopercepción, condiciones que limitan la generalización de los hallazgos a otros contextos educativos. En consecuencia, futuras investigaciones podrían considerar poblaciones pertenecientes a diversas instituciones educativas, diseños longitudinales o experimentales y la incorporación de técnicas complementarias de recolección de datos que permitan contrastar las

Doi: https://doi.org/10.63688/7s0avc98

ISSN: 3091-1915
Vol. 4 Núm. 1 (2026)

percepciones de los estudiantes con evidencias observables de la aplicación del ABP y del desarrollo del pensamiento crítico.

5. CONCLUSIÓN

La investigación permitió determinar que existe una relación positiva alta y estadísticamente significativa entre la percepción de los estudiantes sobre la aplicación del Aprendizaje Basado en Problemas y el pensamiento crítico. El coeficiente de correlación de Pearson alcanzó un valor de $r = 0,742$, con $p < 0,001$, lo que indica que mayores puntuaciones en la percepción de la aplicación del ABP se asociaron con mayores niveles de pensamiento crítico. Este resultado responde al objetivo de la investigación y evidencia una asociación consistente entre ambas variables dentro de la muestra analizada.

En el análisis descriptivo, la percepción de la aplicación del Aprendizaje Basado en Problemas se concentró principalmente en el nivel medio, con 43,33 %, mientras que el nivel alto correspondió al 32,22 % y el nivel bajo al 24,44 %. Entre sus dimensiones, el trabajo colaborativo presentó una presencia importante en el nivel alto, mientras que identificación y comprensión del problema, búsqueda y análisis de información y resolución de problemas se concentraron principalmente en niveles medios. Estos resultados indican que los estudiantes perciben con mayor frecuencia determinadas experiencias relacionadas con el ABP, aunque varias de sus dimensiones se mantienen en niveles intermedios.

En relación con el pensamiento crítico, predominó igualmente el nivel medio con 45,56 %, seguido del nivel alto con 31,11 % y del nivel bajo con 23,33 %. El análisis por dimensiones mostró que interpretación, análisis y evaluación se concentraron principalmente en niveles medios, mientras que la inferencia presentó una proporción relativamente mayor de estudiantes en el nivel alto. Asimismo, todas las dimensiones de la percepción de la aplicación del ABP mantuvieron relaciones positivas y estadísticamente significativas con las dimensiones del pensamiento crítico.

Las asociaciones de mayor magnitud se observaron entre resolución de problemas y análisis, así como entre resolución de problemas e inferencia, lo que permite señalar que los estudiantes que reportaron mayores niveles de participación en actividades relacionadas con el análisis y resolución de problemas también tendieron a presentar puntuaciones más elevadas en habilidades de pensamiento crítico. No obstante, debido al diseño no

Doi: https://doi.org/10.63688/7s0avc98

ISSN: 3091-1915
Vol. 4 Núm. 1 (2026)

experimental y transversal del estudio, estos resultados deben interpretarse únicamente como asociaciones y no como evidencia de causalidad.

Finalmente, los hallazgos deben considerarse dentro de las limitaciones metodológicas de la investigación, entre ellas el hecho de haber trabajado con la totalidad de la población accesible de una sola institución educativa y el empleo de cuestionarios de autopercepción. Estas condiciones restringen la generalización de los resultados a otros contextos educativos, por lo que se recomienda que futuras investigaciones incorporen participantes de distintas instituciones y utilicen diseños que permitan analizar con mayor profundidad la relación entre la percepción de la aplicación del ABP y el desarrollo del pensamiento crítico. Estas condiciones restringen la generalización de los resultados, por lo que se recomienda que futuras investigaciones amplíen la población de estudio, incorporen otras instituciones y utilicen diseños que permitan analizar con mayor profundidad la relación entre la aplicación del ABP y el desarrollo del pensamiento crítico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Anggraeni, D. M., Binar, K., Suprapto, N., & Shofiyah, N. (2023). Systematic review of problem based learning research in fostering critical thinking skills. *Thinking Skills and Creativity, 49*, 101334. https://doi.org/10.1016/j.tsc.2023.101334

Chacón-Cueva, J. J., Duran-Llaro, K. L., Chacón-Cueva, G. M., & Bustamante-Castrejón, D. C. (2023). Aprendizaje basado en problemas para desarrollar el pensamiento crítico en estudiantes de secundaria–2023. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía, 8*(2), 350–370. https://doi.org/10.35381/r.k.v8i2.2880

Chen, T., Zhao, Y.-J., Huang, F.-Q., Liu, Q., Li, Y., Alolga, R. N., Zhang, L., & Ma, G. (2024). The effect of problem-based learning on improving problem-solving, self-directed learning, and critical thinking ability for the pharmacy students: A randomized controlled trial and meta-analysis. *PLOS ONE, 19*(12), e0314017. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0314017

Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2023). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (6th ed.). SAGE Publications.

Ge, W.-L., Zhu, X.-Y., Lin, J.-B., Jiang, J.-J., Li, T., Lu, Y.-F., Mi, Y.-F., & Tung, T.-H. (2025). Critical thinking and clinical skills by problem-based learning educational

methods: An umbrella systematic review. *BMC Medical Education, 25*, 455. https://doi.org/10.1186/s12909-025-06951-z

Guzmán Alarcón, M. C., Paz Chávez, M. J., Guzmán Alarcón, L. M., & Tipán Corella, E. J. (2025). El impacto del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de bachillerato. *Revista Latinoamericana de Calidad Educativa, 2*(4), 68–73. https://doi.org/10.70625/rlce/306

Hafizah, M., Solin, S., Purba, C. T., Sihotang, M. M., Rahmad, R., & Wirda, M. A. (2024). Meta-analysis: The impact of problem-based learning (PBL) models on students' critical thinking skills. *Journal of Digital Learning and Education, 4*(3), 167–179. https://doi.org/10.52562/jdle.v4i3.1393

Koçoğlu, A., & Kanadlı, S. (2025). The effect of problem-based learning approach on learning outcomes: A second-order meta-analysis study. *Educational Research Review, 48*, 100690. https://doi.org/10.1016/j.edurev.2025.100690

Liu, Y., & Pásztor, A. (2022). Effects of problem-based learning instructional intervention on critical thinking in higher education: A meta-analysis. *Thinking Skills and Creativity, 45*, 101069. https://doi.org/10.1016/j.tsc.2022.101069

Lozada-Lozada, R., Valencia Cifuentes, N., Cedeño-Cedeño, R., & De la Cueva Cedeño, E. (2025). Aprendizaje basado en problemas y su fomento del pensamiento crítico en estudiantes universitarios: Una revisión sistemática de la literatura. *e-Revista Multidisciplinaria del Saber, 3*, e-RMS22022025. https://doi.org/10.61286/e-rms.v3i.174

Manuaba, I. B. A. P., No, Y., & Wu, C.-C. (2022). The effectiveness of problem based learning in improving critical thinking, problem-solving and self-directed learning in first-year medical students: A meta-analysis. *PLOS ONE, 17*(11), e0277339. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0277339

Muñoz Vélez, A. L., Jose Tomala, E. K., Vera Moncada, V. K., Valdiviezo León, M. C., & Alcívar Cedeño, Á. L. (2026). Aplicación del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) para el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de Bachillerato del área de Ciencias Sociales. *Revista Científica Multidisciplinar G-Nerando, 7*(1), 1592–1631. https://doi.org/10.66473/rcmg.v7i1.976

Pazos-Yerovi, E. I., & Aguilar-Gordón, F. del R. (2024). El Aprendizaje Basado en Problemas como estrategia metodológica para el desarrollo del

pensamiento crítico. *Revista de Estudios y Experiencias en Educación, 23*(53), 313–340. https://doi.org/10.21703/rexe.v23i53.2658

Razak, A. A., Ramdan, M. R., Mahjom, N., Zabit, M. N. M., Muhammad, F., Hussin, M. Y. M., & Abdullah, N. L. (2022). Improving critical thinking skills in teaching through problem-based learning for students: A scoping review. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research, 21*(2), 342–362. https://doi.org/10.26803/ijlter.21.2.19

Schaller, M. D., Gencheva, M., Gunther, M. R., & Weed, S. A. (2023). Training doctoral students in critical thinking and experimental design using problem-based learning. *BMC Medical Education, 23*, 579. https://doi.org/10.1186/s12909-023-04569-7

Shofa, G. Z., Meiliasari, & Rahayu, W. (2026). The effectiveness of problem-based learning on critical thinking skill: A meta-analysis study reviewed by implementation type, cluster, and geography. *Desimal: Jurnal Matematika, 9*(2). https://doi.org/10.24042/djm.v9i2.32442

Su, T., Liu, J., Meng, L., Luo, Y., Ke, Q., & Xie, L. (2025). The effectiveness of problem-based learning (PBL) in enhancing critical thinking skills in medical education: A systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Education, 10*, 1565556. https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1565556

Tursynkulova, E., Madiyarov, N., Sultanbek, T., & Duysebayeva, P. (2023). The effect of problem-based learning on cognitive skills in solving geometric construction problems: A case study in Kazakhstan. *Frontiers in Education, 8*, 1284305. https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1284305

Yu, L., & Zin, Z. M. (2023). The critical thinking-oriented adaptations of problem-based learning models: A systematic review. *Frontiers in Education, 8*, 1139987. https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1139987

CONFLICTO DE INTERESES

No existe.

FINANCIAMIENTO

No aplica.

ISSN: 3091-1915

Vol. 4 Núm. 1 (2026)

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Conceptualización: Andrea Carolina Molina Alvear, María Lucila Alvear Jurado, Anabel Dejaneira Córdova Ruiz, Luz María López Guarango, Jenny Paola Urquizo Buenaño.

Metodología: Andrea Carolina Molina Alvear, Anabel Dejaneira Córdova Ruiz.

Investigación: Andrea Carolina Molina Alvear, María Lucila Alvear Jurado, Anabel Dejaneira Córdova Ruiz, Luz María López Guarango, Jenny Paola Urquizo Buenaño.

Redacción – borrador original: Andrea Carolina Molina Alvear, María Lucila Alvear Jurado, Anabel Dejaneira Córdova Ruiz, Luz María López Guarango, Jenny Paola Urquizo Buenaño.

Redacción – revisión y edición: Andrea Carolina Molina Alvear, María Lucila Alvear Jurado, Anabel Dejaneira Córdova Ruiz, Luz María López Guarango, Jenny Paola Urquizo Buenaño.

Doi: https://doi.org/10.63688/7s0avc98