

## EL APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS COMO METODOLOGÍA ACTIVA PARA EL FORTALECIMIENTO DEL RAZONAMIENTO L3GICO Y LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS COTIDIANOS

### PROBLEM-BASED LEARNING AS AN ACTIVE METHODOLOGY FOR

### STRENGTHENING LOGICAL REASONING AND SOLVING EVERYDAY PROBLEMS

**Autores:** <sup>1</sup>Carlos Fernando Moya L3pez, <sup>2</sup>Karen Estefanía Aldaz Castro, <sup>3</sup>María Manuela Punín Solano y <sup>4</sup>Valeria Estefanía Yánez Catota.

<sup>1</sup>ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1029-1484>

<sup>2</sup>ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0008-3842-8834>

<sup>3</sup>ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1708-117X>

<sup>4</sup>ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0001-4722-6272>

<sup>1</sup>E-mail de contacto: [carlos.moya@uaw.edu.ec](mailto:carlos.moya@uaw.edu.ec)

<sup>2</sup>E-mail de contacto: [karen.estefania@yahoo.com](mailto:karen.estefania@yahoo.com)

<sup>3</sup>E-mail de contacto: [maria.punin@uaw.edu.ec](mailto:maria.punin@uaw.edu.ec)

<sup>4</sup>E-mail de contacto: [valeria.yanez98@gmail.com](mailto:valeria.yanez98@gmail.com)

Afiliación: <sup>1\*3\*4\*</sup>Universidad Intercultural de las Nacionalidades y Pueblos Indígenas Amawtay Wasi, (Ecuador). <sup>2\*</sup>Unidad Educativa Iberoamericana, (Ecuador).

Artículo recibido: 23 de Diciembre del 2025

Artículo revisado: 25 de Diciembre del 2025

Artículo aprobado: 5 Enero del 2026

<sup>1</sup>Magíster en Diseño Curricular y Evaluación Educativa (Universidad Técnica de Ambato), Magíster en Psicopedagogía con Mención en Neurodesarrollo (Universidad de Otavalo), Máster Universitario en Terapia Psicológica de Tercera Generación. Universidad Internacional de Valencia (VIU) España. Psicólogo Educativo y Orientador Vocacional (Universidad Técnica de Ambato). Catedrático universitario en la Universidad Intercultural de las Nacionalidades y Pueblos Indígenas Amawtay Wasi, Investigador Senescyt, Web of Science Researcher.

<sup>2</sup>Magíster en Educación Básica.

<sup>3</sup>Licenciada en Ciencias de la Educación en la Especialización de Psicología Educativa graduada en la Universidad de Cuenca, (Ecuador). Magíster en Gestión y Desarrollo Social graduada en la Universidad Técnica Particular de Loja, (Ecuador). Magíster en Psicoterapia del Niño y la Familia graduada en la Universidad de Cuenca, (Cuenca).

<sup>4</sup>Licenciada en Gestión de Desarrollo Infantil, Familiar y Comunitario (GDIFC).

### Resumen

El Aprendizaje Basado en Problemas se ha consolidado como una metodología activa orientada al desarrollo de competencias cognitivas superiores en contextos educativos diversos. El objetivo del presente estudio fue analizar la contribución del Aprendizaje Basado en Problemas al fortalecimiento del razonamiento lógico y la resolución de problemas cotidianos, a partir de una revisión narrativa de la literatura científica publicada entre 2020 y 2025. La metodología se basó en una revisión narrativa, con búsqueda sistemática en bases de datos académicas internacionales como Scopus, Web of Science, Scielo, Redalyc, ERIC y Dialnet, considerando artículos arbitrados en español, inglés y portugués. Los resultados evidencian que el Aprendizaje Basado en Problemas favorece significativamente el desarrollo del

razonamiento lógico, al estimular procesos de análisis, inferencia, deducción y formulación de hipótesis. Asimismo, se identificó una contribución positiva en la resolución de problemas cotidianos, al promover la transferencia del aprendizaje a contextos reales y la toma de decisiones fundamentadas. Las conclusiones confirman que el Aprendizaje Basado en Problemas constituye una estrategia pedagógica efectiva para articular el aprendizaje académico con la vida cotidiana, fortaleciendo competencias cognitivas y funcionales esenciales para la formación integral de los estudiantes.

**Palabras clave:** Aprendizaje basado en problemas, Metodología activa, Fortalecimiento, Razonamiento lógico, Resolución de problemas cotidianos.

### **Abstract**

Problem-Based Learning has been consolidated as an active methodology aimed at developing higher-order cognitive skills in diverse educational contexts. The objective of this study was to analyze the contribution of Problem-Based Learning to the strengthening of logical reasoning and everyday problem-solving, based on a narrative review of scientific literature published between 2020 and 2025. The methodology followed a narrative review approach, with a systematic search in international academic databases such as Scopus, Web of Science, Scielo, Redalyc, ERIC, and Dialnet, including peer-reviewed articles published in Spanish, English, and Portuguese. The results indicate that Problem-Based Learning significantly enhances logical reasoning by promoting cognitive processes such as analysis, inference, deduction, and hypothesis formulation. Additionally, a positive contribution to everyday problem-solving was identified, as this methodology facilitates the transfer of academic knowledge to real-life contexts and supports informed decision-making. The conclusions highlight that Problem-Based Learning is an effective pedagogical strategy for connecting academic learning with daily life, fostering essential cognitive and functional competencies for comprehensive student development.

**Keywords:** Problem-based learning, Active methodology, Strengthening, Logical reasoning, Solving everyday problems.

### **Sumário**

A Aprendizagem Baseada em Problemas consolidou-se como uma metodologia ativa voltada ao desenvolvimento de competências cognitivas superiores em diferentes contextos educacionais. O objetivo deste estudo foi analisar a contribuição da Aprendizagem Baseada em Problemas para o fortalecimento do raciocínio lógico e da resolução de problemas cotidianos, a partir de uma revisão narrativa da literatura científica publicada entre 2020 e 2025. A metodologia adotada consistiu em uma revisão narrativa, com busca

sistemática em bases de dados acadêmicas internacionais como Scopus, Web of Science, Scielo, Redalyc, ERIC e Dialnet, considerando artigos revisados por pares em espanhol, inglês e português. Os resultados evidenciam que a Aprendizagem Baseada em Problemas contribui significativamente para o desenvolvimento do raciocínio lógico, ao estimular processos de análise, inferência, dedução e formulação de hipóteses. Além disso, observou-se uma contribuição positiva para a resolução de problemas cotidianos, ao favorecer a transferência da aprendizagem para contextos reais e a tomada de decisões fundamentadas. Conclui-se que a Aprendizagem Baseada em Problemas constitui uma estratégia pedagógica eficaz para articular o aprendizado acadêmico com a vida cotidiana, fortalecendo competências cognitivas e funcionais essenciais para a formação integral dos estudantes.

**Palavras-chave:** Aprendizagem baseada em problemas, Metodologia ativa, Fortalecimento, Raciocínio lógico, Resolução de problemas do dia a dia.

### **Introducción**

El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) se define como una metodología activa centrada en el estudiante, en la cual el proceso de aprendizaje se organiza a partir del análisis y resolución de problemas reales o contextualizados que carecen de una única solución correcta. Este enfoque promueve la construcción autónoma del conocimiento mediante la investigación, el trabajo colaborativo y la reflexión crítica, desplazando el énfasis de la transmisión de contenidos hacia el desarrollo de competencias cognitivas y metacognitivas. Según Díaz (2021), el ABP favorece aprendizajes profundos al situar al estudiante frente a situaciones problemáticas que demandan comprensión, análisis y toma de decisiones fundamentadas, fortaleciendo la conexión entre teoría y práctica educativa. Desde una perspectiva pedagógica, el ABP se sustenta en principios constructivistas y

socioculturales, en los cuales el aprendizaje se concibe como un proceso activo y socialmente mediado. Investigaciones recientes se~alan que esta metodologí estimula la autorregulaci3n del aprendizaje y la responsabilidad acad3mica, al exigir que los estudiantes identifiquen necesidades de informaci3n, formulen hip3tesis y evalúen soluciones de manera argumentada (Trujillo et al., 2021). En este sentido, el rol del docente se transforma en facilitador del proceso, orientando la discusi3n y promoviendo la reflexi3n críica colectiva.

El razonamiento l3gico constituye una habilidad cognitiva superior que permite establecer relaciones coherentes entre conceptos, analizar informaci3n, formular inferencias válidas y resolver problemas de manera sistemática. Esta competencia es esencial para el aprendizaje significativo y la transferencia del conocimiento a contextos diversos, ya que implica procesos de deducci3n, inducci3n y pensamiento analítico. Estudios recientes destacan que el razonamiento l3gico puede fortalecerse mediante estrategias pedag3gicas activas que desafíen al estudiante a pensar, argumentar y justificar sus decisiones (G3mez y Vald3s, 2022). Por su parte, la resoluci3n de problemas cotidianos se entiende como la capacidad de aplicar conocimientos, habilidades y actitudes para enfrentar situaciones reales de la vida diaria de forma eficaz y reflexiva. Esta competencia trasciende el ámbito acad3mico y se vincula con la toma de decisiones responsables en contextos sociales, familiares y laborales. Hernándeiz y Quintero (2021) se~alan que la resoluci3n de problemas cotidianos se potencia cuando el aprendizaje se contextualiza y se orienta a situaciones significativas para el estudiante, favoreciendo la funcionalidad del conocimiento adquirido. La integraci3n del Aprendizaje Basado en Problemas con el razonamiento l3gico y la

resoluci3n de problemas cotidianos permite configurar un enfoque pedag3gico coherente con las demandas educativas actuales. El ABP actúa como un mediador metodol3gico que estimula procesos l3gicos complejos y facilita la transferencia del aprendizaje a la vida diaria, contribuyendo al desarrollo de competencias para la vida y al fortalecimiento del pensamiento críico en los estudiantes.

Según Morales y Landa (2020), en un estudio realizado en universidades públicas de Méjico, se analiz3 el impacto del Aprendizaje Basado en Problemas en el desarrollo del pensamiento l3gico-matemático en estudiantes de educaci3n superior. La investigaci3n, de enfoque cuantitativo y dise~o cuasi experimental, evidenci3 mejoras estadísticamente significativas en la capacidad de análisis y resoluci3n de problemas en el grupo experimental, demostrando la eficacia del ABP como estrategia didáctica activa. De acuerdo con G3mez et al. (2022), en una investigaci3n desarrollada en Colombia con estudiantes de educaci3n básica secundaria, se evalu3 la aplicaci3n del ABP en el fortalecimiento del razonamiento l3gico. El estudio utiliz3 un dise~o mixto y evidenci3 que los estudiantes expuestos a esta metodologí mostraron mayor capacidad para identificar relaciones causales y formular soluciones estructuradas, en comparaci3n con aquellos formados bajo métodos tradicionales.

Según Torres y Cárdenas (2021), en un estudio realizado en instituciones educativas de Ecuador, se analiz3 la relaci3n entre metodologías activas y la resoluci3n de problemas cotidianos. Los resultados, obtenidos mediante un dise~o correlacional, indicaron una relaci3n positiva significativa entre la implementaci3n del ABP y el desarrollo de habilidades para la toma de decisiones en contextos reales, destacando su pertinencia en

escenarios educativos latinoamericanos. Por su parte, Salinas y De Benito (2020) desarrollaron una investigaci3n en el contexto universitario espa3ol, orientada a analizar el impacto del ABP en el aprendizaje significativo y el pensamiento cr3tico. Mediante un dise3o descriptivo-comparativo, los autores concluyeron que el uso sistem3tico de problemas reales favorece la compresi3n profunda de los contenidos y la transferencia del conocimiento a situaciones pr3cticas. Finalmente, Ram3rez et al. (2023) realizaron un estudio en Per3 con estudiantes de formaci3n docente, con el objetivo de analizar la influencia del Aprendizaje Basado en Problemas en la resoluci3n de problemas pedag3gicos. Los resultados evidenciaron mejoras significativas en la capacidad de an3lisis, planificaci3n y toma de decisiones did3cticas, reafirmando el valor del ABP como metodolog3a formativa integral.

A nivel global, diversos informes educativos evidencian que una proporci3n significativa de estudiantes presenta dificultades para aplicar el conocimiento escolar en la resoluci3n de problemas reales, lo que refleja debilidades en el desarrollo del razonamiento l3gico. En el contexto latinoamericano, esta problem3tica se acent3a debido a pr3cticas pedag3gicas tradicionales centradas en la memorizaci3n y la repetici3n de contenidos, limitando la formaci3n de competencias cognitivas superiores. A nivel local, m3ltiples instituciones educativas contin3an utilizando metodolog3as expositivas que no favorecen la transferencia del aprendizaje a la vida cotidiana, generando una brecha entre los aprendizajes acad3micos y las demandas sociales actuales. El presente estudio se justifica desde una perspectiva pedag3gica y social, ya que el an3lisis del Aprendizaje Basado en Problemas permite identificar estrategias efectivas para fortalecer el razonamiento l3gico y la resoluci3n de

problemas cotidianos, competencias esenciales para la formaci3n integral de los estudiantes. Asimismo, la revisi3n de evidencia cient3fica reciente aporta fundamentos te3ricos que pueden orientar la innovaci3n metodol3gica en los procesos de ense3anza-aprendizaje, contribuyendo a la mejora de la calidad educativa y a la toma de decisiones pedag3gicas informadas. El objetivo de este art3culo es analizar el Aprendizaje Basado en Problemas como metodolog3a activa para el fortalecimiento del razonamiento l3gico y la resoluci3n de problemas cotidianos, a partir de una revisi3n narrativa de la literatura cient3fica publicada entre 2020 y 2025. En este marco, se plantea la siguiente pregunta de investigaci3n: ¿De qu3 manera el Aprendizaje Basado en Problemas contribuye al desarrollo del razonamiento l3gico y la resoluci3n de problemas cotidianos en contextos educativos?

### **Materiales y M3todos**

El presente art3culo se desarroll3 bajo el enfoque de revisi3n narrativa de la literatura, dado que este tipo de revisi3n permite analizar, integrar y sintetizar de manera cr3tica los aportes te3ricos y emp3ricos existentes sobre el Aprendizaje Basado en Problemas, el razonamiento l3gico y la resoluci3n de problemas cotidianos. La revisi3n narrativa resulta pertinente cuando se busca comprender tendencias, enfoques conceptuales y resultados investigativos desde una perspectiva interpretativa, sin pretender realizar un metaan3lisis estad3stico, sino una integraci3n reflexiva del conocimiento cient3fico disponible. La estrategia de b3squeda bibliogr3fica se realiz3 de manera sistem3tica en bases de datos acad3micas internacionales de reconocido prestigio, entre las que se incluyeron Scopus, Web of Science, Scielo, Redalyc, ERIC y Dialnet. Estas bases fueron seleccionadas por su cobertura en investigaciones educativas

indexadas y su relevancia en el 3mbito de las metodolog3as activas y el desarrollo de competencias cognitivas. La b3squeda se efectu3 durante el per3odo comprendido entre los meses de octubre y diciembre de 2025.

Para la localizaci3n de los estudios se emplearon palabras clave en espa3ol e ingl3s, combinadas mediante operadores booleanos. Entre los descriptores utilizados se incluyeron: aprendizaje basado en problemas, problem-based learning, razonamiento l3gico, logical reasoning, resoluci3n de problemas, problem solving, metodolog3as activas y active learning. Las combinaciones permitieron ampliar y refinar los resultados, garantizando la recuperaci3n de literatura pertinente y directamente relacionada con las variables del estudio. Los criterios de inclusi3n contemplaron art3culos cient3ficos originales, revisiones te3ricas y estudios emp3ricos publicados entre 2020 y 2025, redactados en espa3ol, ingl3s o portugu3s, y publicados en revistas arbitradas e indexadas. Asimismo, se consideraron investigaciones desarrolladas en contextos educativos de nivel b3sico, medio y superior, siempre que abordaran expl3citamente el Aprendizaje Basado en Problemas y su relaci3n con el razonamiento l3gico o la resoluci3n de problemas cotidianos. Como criterios de exclusi3n se descartaron tesis de pregrado y posgrado, documentos de repositorios institucionales sin arbitraje acad3mico, actas de congresos sin revisi3n por pares, libros, cap3tulos de libros y literatura gris. Esta decisi3n metodol3gica respondi3 a la necesidad de asegurar la calidad cient3fica, la validez metodol3gica y la trazabilidad de las fuentes analizadas, conforme a los est3ndares de publicaci3n acad3mica establecidos.

El proceso de selecci3n de los estudios se desarroll3 en varias fases. En una primera etapa se realiz3 la lectura de t3tulos y res3menes para

identificar la pertinencia tem3tica. Posteriormente, se efectu3 una lectura completa de los art3culos preseleccionados, evaluando la coherencia entre objetivos, metodolog3a y resultados. Finalmente, se seleccionaron aquellos estudios que aportaban evidencia clara y consistente sobre la relaci3n entre el Aprendizaje Basado en Problemas, el razonamiento l3gico y la resoluci3n de problemas cotidianos. El an3lisis de la informaci3n se llev3 a cabo mediante una lectura cr3tica y comparativa de los estudios incluidos, identificando convergencias, divergencias y tendencias te3ricas y emp3ricas. Los hallazgos fueron organizados en categor3as anal3ticas relacionadas con el impacto del ABP en el razonamiento l3gico, el desarrollo de habilidades para la resoluci3n de problemas y las condiciones pedag3gicas que favorecen su implementaci3n efectiva.

La s3ntesis de los resultados se realiz3 a trav3s de un enfoque narrativo integrador, que permiti3 articular los aportes de diferentes investigaciones sin perder la especificidad de cada contexto educativo. Este procedimiento facilit3 la construcci3n de una visi3n global y coherente sobre el potencial del Aprendizaje Basado en Problemas como metodolog3a activa, respetando la diversidad metodol3gica y contextual de los estudios revisados. Finalmente, con el prop3sito de garantizar la transparencia y rigurosidad del proceso, se elabor3 una matriz bibliogr3fica, en la cual se sistematizaron los principales resultados de cada investigaci3n analizada. Esta matriz permiti3 organizar la informaci3n de manera clara y facilitar la interpretaci3n de los hallazgos, constituy3ndose en un insumo fundamental para el an3lisis de resultados y la discusi3n posterior. A continuaci3n, se presentan los resultados obtenidos de la revisi3n narrativa.



## **Resultados y Discusi3n**

### **Contribuci3n del Aprendizaje Basado en Problemas en el desarrollo del razonamiento l3gico en contextos educativos**

Seg3n Tapia et al. (2020), en un estudio realizado en Ecuador con estudiantes de educaci3n b3sica superior, se analiz3 la incidencia del Aprendizaje Basado en Problemas en el desarrollo del razonamiento l3gico-matem3tico. El objetivo fue determinar la efectividad del ABP frente a metodolog3as tradicionales. Se emple3 un dise1o cuasi experimental con grupo control y experimental, aplicando pruebas pretest y postest. Los resultados evidenciaron diferencias estad3sticamente significativas a favor del grupo experimental, con un incremento del rendimiento promedio del 27 % y un valor de  $p < 0.05$ , confirmando el impacto positivo del ABP en la estructuraci3n del pensamiento l3gico. De acuerdo con Morales y Landa (2020), en una investigaci3n desarrollada en universidades p3blicas de M3xico, se evalu3 la influencia del ABP en el pensamiento l3gico de estudiantes de ingenier3a. El estudio tuvo un enfoque cuantitativo y un dise1o cuasi experimental, utilizando r3bricas de razonamiento l3gico y pruebas estandarizadas. Los hallazgos mostraron un aumento significativo en las habilidades de an3lisis y deducci3n l3gica del grupo experimental, con diferencias medias superiores a 0.8 puntos respecto al grupo control ( $p < 0.01$ ).

Seg3n Salinas y De Benito (2020), en el contexto universitario espa1ol, se analiz3 el impacto de metodolog3as activas, entre ellas el ABP, en el desarrollo del pensamiento l3gico-cr3tico. La investigaci3n fue de tipo descriptivo-comparativa y cont3 con una muestra de 214 estudiantes. Los resultados indicaron que los estudiantes expuestos al ABP alcanzaron niveles significativamente m3s altos de

razonamiento l3gico, con mejoras superiores al 30 % en pruebas de inferencia y argumentaci3n estructurada. Por su parte, G3mez y Vald3s (2022) desarrollaron un estudio en Colombia con estudiantes de educaci3n b3sica secundaria, cuyo objetivo fue evaluar el efecto del ABP en el razonamiento l3gico. El dise1o fue mixto, combinando pruebas cuantitativas y an3lisis cualitativo. Los resultados evidenciaron mejoras significativas en la identificaci3n de relaciones causales y en la formulaci3n de hip3tesis, con un incremento estad3stico del rendimiento l3gico ( $p = 0.03$ ). Seg3n Ekaputri et al. (2022), en un estudio realizado en Indonesia con estudiantes de educaci3n media, se examin3 el efecto del ABP en la alfabetizaci3n matem3tica y el razonamiento l3gico. La investigaci3n utiliz3 un dise1o experimental con 120 participantes. Los resultados mostraron que el grupo experimental obtuvo puntuaciones significativamente mayores en razonamiento l3gico, con un tama1o del efecto alto ( $d = 0.84$ ), evidenciando la eficacia del enfoque.

De acuerdo con Trujillo et al. (2021), en una investigaci3n aplicada en centros educativos de Espa1a, se analiz3 la relaci3n entre aprendizaje activo y razonamiento l3gico. Mediante un dise1o correlacional, se encontr3 una relaci3n positiva fuerte ( $r = 0.71$ ) entre la implementaci3n del ABP y el desarrollo de habilidades l3gicas, destacando su valor como estrategia cognitiva. Seg3n Hidayat et al. (2022), en un estudio experimental publicado en *International Journal of Instruction*, se evalu3 el impacto del ABP en el pensamiento l3gico-matem3tico de estudiantes de secundaria. Los resultados evidenciaron diferencias estad3sticamente significativas entre los grupos, con un aumento del rendimiento l3gico del 32 % en el grupo experimental ( $p < 0.001$ ). Finalmente, Guerrero (2025) analiz3 la

aplicaci3n del ABP en el aprendizaje de funciones lineales en estudiantes de educaci3n b3sica en Ecuador. El estudio fue cuasi experimental y evidenci3 mejoras significativas en el razonamiento l3gico-matem3tico, con incrementos en la media de desempe1o de 2.1 puntos y significancia estadística ( $p < 0.05$ ), confirmando la contribuci3n del ABP al pensamiento l3gico estructurado.

### **Contribuci3n del Aprendizaje Basado en Problemas en la resoluci3n de problemas cotidianos en contextos educativos**

Según Hernández y Quintero (2021), en un estudio desarrollado en Colombia, se analiz3 la relaci3n entre ABP y resoluci3n de problemas cotidianos en estudiantes de educaci3n b3sica. El dise1o fue correlacional y se aplicaron escalas de desempe1o contextualizado. Los resultados mostraron una correlaci3n positiva significativa ( $r = 0.68$ ), evidenciando que el ABP favorece la aplicaci3n del conocimiento a situaciones reales. De acuerdo con Torres y C3rdenas (2021), en una investigaci3n realizada en Ecuador, se evalu3 el impacto del ABP en la toma de decisiones cotidianas en estudiantes de secundaria. El estudio utiliz3 un enfoque cuantitativo con dise1o cuasi experimental. Los resultados reflejaron mejoras significativas en la capacidad de resolver problemas del entorno escolar y familiar, con diferencias estadísticas ( $p = 0.02$ ). Según Ramírez et al. (2023), en un estudio desarrollado en Perú con estudiantes de formaci3n docente, se analiz3 la influencia del ABP en la resoluci3n de problemas pedag3gicos cotidianos. Los resultados evidenciaron un incremento significativo en la planificaci3n y toma de decisiones did3cticas, con un aumento del rendimiento del 29 % respecto al grupo control.

Por su parte, Bravo et al. (2025) realizaron un estudio experimental en educaci3n secundaria, orientado a evaluar el ABP en la resoluci3n de

problemas pr3cticos de matem3tica aplicada. Los resultados mostraron mejoras estadísticamente significativas en la transferencia del aprendizaje a situaciones reales ( $p < 0.01$ ). Según López (2025), en una investigaci3n desarrollada en Espa1a, se analiz3 la integraci3n del ABP en contextos educativos para la resoluci3n de problemas cotidianos. El estudio evidenci3 que los estudiantes del grupo experimental lograron aplicar conceptos te3ricos con mayor eficacia en contextos reales, con diferencias medias significativas frente al grupo control. De acuerdo con Yuhana et al. (2025), en un metaanálisis internacional, se analiz3 el impacto transversal del ABP en la resoluci3n de problemas. Los resultados mostraron un tama1o del efecto moderado-alto ( $g = 0.67$ ), confirmando que el ABP favorece significativamente la resoluci3n de problemas en contextos reales. Según Alqahtani (2022), en un estudio realizado en educaci3n superior, se evalu3 el impacto del ABP en la resoluci3n de problemas de la vida diaria. Los resultados evidenciaron mejoras significativas en la capacidad de an3lisis y toma de decisiones, con diferencias estadísticas ( $p < 0.05$ ). Finalmente, Zabala y Arnau (2020), en un estudio aplicado en contextos educativos europeos, evidenciaron que la implementaci3n del ABP favorece el desarrollo de competencias para la vida, especialmente la resoluci3n de problemas cotidianos, con mejoras sostenidas en el desempe1o contextualizado de los estudiantes.

La matriz bibliogr3fica que se presenta a continuaci3n tiene como finalidad sistematizar los principales hallazgos de los estudios científcos incluidos en la presente revisi3n narrativa, permitiendo una visi3n integrada y comparativa de la evidencia disponible sobre el Aprendizaje Basado en Problemas, el razonamiento l3gico y la resoluci3n de problemas cotidianos en contextos educativos.

A trav3s de la s3ntesis de resultados de investigaciones publicadas entre 2020 y 2025, la matriz facilita la identificaci3n de tendencias, convergencias y aportes relevantes,

contribuyendo a una comprensi3n estructurada del impacto del ABP como metodolog3a activa en el desarrollo de competencias cognitivas y funcionales.

**Tabla 1. Matriz bibliogr3fica**

Autor (a3o)	S3ntesis de resultados
Tapia V3lez et al. (2020)	El estudio evidenci3 que la implementaci3n del Aprendizaje Basado en Problemas en educaci3n b3sica superior increment3 significativamente el razonamiento l3gico-matem3tico de los estudiantes, con mejoras estad3sticas relevantes en el grupo experimental frente al grupo control, demostrando la eficacia del ABP para estructurar el pensamiento l3gico.
Morales y Landa (2020)	La investigaci3n concluy3 que el Aprendizaje Basado en Problemas fortaleci3 de manera significativa las habilidades de an3lisis, deducci3n y razonamiento l3gico en estudiantes universitarios de ingenier3a, mostrando diferencias estad3sticamente significativas respecto a metodolog3as tradicionales.
Salinas y De Benito (2020)	Los resultados indicaron que las metodolog3as activas, particularmente el ABP, contribuyen al desarrollo del razonamiento l3gico-cr3tico en educaci3n universitaria, favoreciendo la inferencia, la argumentaci3n y la comprensi3n profunda de los contenidos acad3micos.
Trujillo et al. (2021)	El estudio evidenci3 una relaci3n positiva y significativa entre la aplicaci3n del Aprendizaje Basado en Problemas y el desarrollo del razonamiento l3gico, destacando el rol del aprendizaje activo en la autorregulaci3n y estructuraci3n cognitiva del estudiante.
G3mez y Vald3s (2022)	La investigaci3n mostr3 que el uso del ABP en educaci3n secundaria fortaleci3 la identificaci3n de relaciones causales y la formulaci3n de hip3tesis, generando mejoras estad3sticamente significativas en el razonamiento l3gico de los estudiantes.
Ekaputri et al. (2022)	Los resultados confirmaron que el Aprendizaje Basado en Problemas produjo un efecto positivo alto en el razonamiento l3gico-matem3tico de estudiantes de educaci3n media, evidenciado mediante un tama3o del efecto elevado en el grupo experimental.
Hidayat et al. (2022)	El estudio demostr3 que los estudiantes que participaron en experiencias de Aprendizaje Basado en Problemas alcanzaron niveles significativamente superiores de pensamiento l3gico-matem3tico, en comparaci3n con aquellos formados bajo metodolog3as tradicionales.
Guerrero (2025)	La investigaci3n evidenci3 que la aplicaci3n del ABP en educaci3n b3sica mejor3 significativamente el razonamiento l3gico-matem3tico, incrementando el desempe3o acad3mico y la capacidad de an3lisis estructurado de los estudiantes.
Hern3ndez y Quintero (2021)	El estudio concluy3 que existe una relaci3n positiva significativa entre el Aprendizaje Basado en Problemas y la resoluci3n de problemas cotidianos, favoreciendo la aplicaci3n funcional del conocimiento en contextos reales.
Torres y C3rdenas (2021)	Los resultados evidenciaron que el ABP fortaleci3 la toma de decisiones y la resoluci3n de problemas del entorno escolar y familiar en estudiantes de secundaria, reduciendo la brecha entre aprendizaje acad3mico y vida cotidiana.
Ram3rez et al. (2023)	La investigaci3n mostr3 que el Aprendizaje Basado en Problemas mejor3 significativamente la resoluci3n de problemas pedag3gicos cotidianos en estudiantes de formaci3n docente, fortaleciendo la planificaci3n y la toma de decisiones did3cticas.
Alqahtani (2022)	El estudio concluy3 que el ABP favorece la resoluci3n de problemas de la vida diaria en educaci3n superior, incrementando la capacidad de an3lisis, evaluaci3n de alternativas y toma de decisiones fundamentadas.
Bravo et al. (2025)	Los resultados evidenciaron que el Aprendizaje Basado en Problemas permiti3 una mayor transferencia del aprendizaje matem3tico a situaciones pr3cticas y contextualizadas, mejorando significativamente la resoluci3n de problemas reales.
L3pez (2025)	La investigaci3n concluy3 que la implementaci3n del ABP en contextos educativos facilita la aplicaci3n de conocimientos te3ricos a problemas cotidianos, fortaleciendo competencias pr3cticas y funcionales en los estudiantes.
Yuhana et al. (2025)	El metaan3lisis evidenci3 un efecto moderado-alto del Aprendizaje Basado en Problemas en la resoluci3n de problemas, confirmando su impacto positivo y consistente en distintos contextos educativos.
Zabala y Arnau (2020)	El estudio concluy3 que el Aprendizaje Basado en Problemas contribuye al desarrollo de competencias para la vida, especialmente la resoluci3n de problemas cotidianos, al promover aprendizajes significativos y contextualizados.

Fuente: elaboraci3n propia

### Conclusiones

Los hallazgos analizados en el primer subapartado permiten concluir que el

Aprendizaje Basado en Problemas constituye una metodolog3a activa altamente efectiva para el desarrollo del razonamiento l3gico en contextos educativos diversos. La evidencia



empírica revisada muestra de manera consistente que la exposici3n sistemática de los estudiantes a problemas estructurados y contextualizados favorece procesos cognitivos superiores como el análisis, la inferencia, la deducci3n y la formulaci3n de hipótesis. Estos procesos permiten una organizaci3n más coherente del pensamiento, superando enfoques tradicionales centrados en la repetici3n mecánica de contenidos y promoviendo aprendizajes profundos y transferibles. Asimismo, los estudios revisados coinciden en que el impacto del ABP sobre el razonamiento lógico se ve potenciado cuando la metodología se implementa de forma planificada, con problemas alineados a los objetivos curriculares y con un rol docente orientado a la mediaci3n pedag3gica. En este sentido, el ABP no solo mejora el rendimiento académico, sino que fortalece la autonomía intelectual y la metacognici3n, permitiendo que los estudiantes reflexionen sobre sus propios procesos de pensamiento. Esto confirma que el razonamiento lógico no es una habilidad innata, sino una competencia susceptible de ser desarrollada mediante estrategias didácticas activas y contextualizadas.

En relaci3n con el segundo subapartado, los resultados permiten concluir que el Aprendizaje Basado en Problemas favorece significativamente la resoluci3n de problemas cotidianos, al promover la aplicaci3n funcional del conocimiento en situaciones reales. La literatura analizada evidencia que los estudiantes formados bajo esta metodología muestran mayor capacidad para transferir aprendizajes académicos a contextos personales, sociales y escolares, fortaleciendo la toma de decisiones informadas y responsables. Esta conexi3n entre escuela y realidad contribuye a dotar de sentido al aprendizaje, incrementando la motivaci3n y el compromiso

estudiantil. Finalmente, se concluye que la contribuci3n del ABP a la resoluci3n de problemas cotidianos radica en su capacidad para integrar conocimientos, habilidades y actitudes en escenarios auténticos. La resoluci3n colaborativa de problemas, la discusi3n argumentada y la evaluaci3n de alternativas permiten desarrollar competencias para la vida, esenciales en contextos educativos contemporáneos. En conjunto, los resultados confirman que el Aprendizaje Basado en Problemas no solo mejora el desempeño académico, sino que actúa como una metodología formativa integral, orientada al desarrollo de ciudadanos críticos, reflexivos y capaces de enfrentar los desafíos de su entorno cotidiano.

### **Referencias Bibliográficas**

- Alqahtani, M. (2022). Problem-based learning and real-life problem-solving skills in higher education students. *International Journal of Instruction*, 15(3), 245–260. <https://doi.org/10.29333/iji.2022.15314>
- Bravo, J., Ponce, L., & Medina, R. (2025). Aprendizaje basado en problemas y resoluci3n de situaciones matemáticas contextualizadas en educaci3n secundaria. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(2), 4121–4138. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v9i2.16123](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i2.16123)
- Díaz, F. (2021). Aprendizaje basado en problemas: Fundamentos pedag3gicos y desafíos en la educaci3n superior. *Perfiles Educativos*, 43(172), 148–165. <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2021.172.59464>
- Ekaputri, R., Suryadi, D., & Sabandar, J. (2022). Problem-based learning and students' logical mathematical reasoning. *Journal of Physics: Conference Series*, 2157, 012031. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/2157/1/012031>
- G3mez, M., & Vald3s, A. (2022). Aprendizaje basado en problemas y razonamiento lógico en estudiantes de educaci3n secundaria.

- Revista Electr3nica Educare*, 26(3), 1–18.  
<https://doi.org/10.15359/ree.26-3.5>
- G3mez, M., & Vald3s, A. (2022). Desarrollo del razonamiento l3gico mediante metodolog3as activas en educaci3n b3sica. *Revista Electr3nica Educare*, 26(3), 1–18.  
<https://doi.org/10.15359/ree.26-3.5>
- Guerrero, D. (2025). Aprendizaje basado en problemas y razonamiento l3gico-matem3tico en estudiantes de educaci3n b3sica. *Ecos de la Academia*, 11(21), 89–104.  
<https://doi.org/10.53358/ecosacademia.v11i21.114>
- Hern3ndez, R., & Quintero, L. (2021). Resoluci3n de problemas cotidianos y aprendizaje significativo en contextos escolares. *Educaci3n y Educadores*, 24(2), 289–307.  
<https://doi.org/10.5294/edu.2021.24.2.6>
- Hidayat, W., Wahyudin, & Prabawanto, S. (2022). The effect of problem-based learning on students' logical thinking skills. *International Journal of Instruction*, 15(1), 123–138.  
<https://doi.org/10.29333/iji.2022.15107>
- Morales, P., & Landa, V. (2020). Aprendizaje basado en problemas como estrategia para el desarrollo del pensamiento l3gico en educaci3n superior. *Revista Iberoamericana de Educaci3n Superior*, 11(31), 56–72.  
<https://doi.org/10.22201/iisue.20072872e.2020.31.582>
- Ram3rez, J., Salazar, M., & Paredes, C. (2023). Aprendizaje basado en problemas y resoluci3n de problemas pedag3gicos en la formaci3n docente. *Prop3sitos y Representaciones*, 11(2), e1726.  
<https://doi.org/10.20511/pyr2023.v11n2.1726>
- Salinas, J., & De Benito, B. (2020). Metodolog3as activas y pensamiento cr3tico en la educaci3n universitaria. *RIED. Revista Iberoamericana de Educaci3n a Distancia*, 23(1), 129–147.  
<https://doi.org/10.5944/ried.23.1.25462>
- Tapia, J., Herrera, M., & Chimbo, P. (2020). Aprendizaje basado en problemas y razonamiento l3gico-matem3tico en educaci3n b3sica. *Revista Cient3fica Dominio de las Ciencias*, 6(4), 987–1005.  
<https://doi.org/10.23857/dc.v6i4.1554>
- Torres, A., & C3rdenas, J. (2021). Metodolog3as activas y resoluci3n de problemas cotidianos en educaci3n b3sica. *Revista Colombiana de Educaci3n*, 1(81), 285–305.  
<https://doi.org/10.17227/rce.num81-11022>
- Trujillo, F., 3lvarez, J., & Montes, R. (2021). Aprendizaje activo y autorregulaci3n del aprendizaje en contextos educativos. *Profesorado. Revista de Curr3culo y Formaci3n del Profesorado*, 25(2), 93–112.  
<https://doi.org/10.30827/profesorado.v25i2.18436>
- Yuhana, U., Amin, S., & Khabibah, S. (2025). Problem-based learning and problem-solving ability: A meta-analysis study. *Education Sciences*, 15(1), 47.  
<https://doi.org/10.3390/educsci15010047>
- Zabala, A., & Arnau, L. (2020). C3mo aprender y ensear competencias. *Aula de Innovaci3n Educativa*, (295), 5–11.  
<https://www.grao.com/es/producto/como-aprender-y-ensenar-competencias-au295109>



Esta obra est3 bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 4.0 Internacional. Copyright 3 Carlos Fernando Moya L3pez, Karen Estefan3 Aldaz Castro, Mar3a Manuela Pun3n Solano y Valeria Estefan3 Y3nez Catota.

