



DOI: <https://doi.org/10.23857/dc.v12i2.4782>

Ciencias Técnicas y Aplicadas
Artículo de Investigación

Desarrollo de la conciencia metacognitiva a través del aprendizaje basado en problemas (ABP) en estudiantes de Básica Elemental y Media

Development of metacognitive awareness through problem-based learning (PBL) in elementary and middle school students

Desenvolvimento da consciência metacognitiva através da aprendizagem baseada em problemas (ABP) em alunos do ensino básico e secundário

Romero Aguilar Gladys María^I
gladysm.romero@docentes.educacion.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0009-4266-6541>

Calle Arrobo Gioconda Rocío^{II}
rocio.calle@docentes.educacion.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0006-5588-9267>

Cervantes Zambrano Patricia Marjorie^{III}
patricia.cervantes@docentes.educacion.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0001-6670-4188>

Quinde Ortiz Jacinto Lorenzo^{IV}
jacinto.quinde@docentes.educacion.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0001-7441-8114>

Correspondencia: gladysm.romero@docentes.educacion.edu.ec

***Recibido:** 10 de marzo de 2026 ***Aceptado:** 30 de marzo de 2026 * **Publicado:** 08 de abril de 2026

- I. Escuela de Educación Básica Fiscal “Rommel Mosquera Jurado” Magíster en Diseño y Evaluación de Modelos Educativos.
- II. Escuela de Educación Básica Fiscal “Rommel Mosquera Jurado”, Magíster en Educación Básica, Ecuador.
- III. Escuela de Educación Básica Fiscal “Rommel Mosquera Jurado”, Magíster en Educación Básica, Ecuador.
- IV. Escuela de Educación Básica Fiscal “Daniel Plaza Iglesia”, Magíster en Educación Básica, Ecuador.

Resumen

El presente estudio analizó la contribución del Aprendizaje Basado en Problemas en el desarrollo de la conciencia metacognitiva en estudiantes de Educación General Básica en niveles elemental y medio. La investigación se sustentó en un enfoque cualitativo de tipo documental, mediante una revisión sistemática de la literatura científica bajo los lineamientos PRISMA 2020. A partir de criterios de inclusión y exclusión previamente establecidos, se seleccionaron 22 estudios relevantes provenientes de bases de datos indexadas, los cuales fueron analizados en función de su pertinencia teórica y empírica. Los resultados evidenciaron que el ABP favoreció el desarrollo de habilidades metacognitivas, tales como la planificación, el monitoreo y la evaluación del aprendizaje, al promover la participación activa del estudiante en la resolución de situaciones problemáticas contextualizadas. Asimismo, se identificó una relación significativa entre esta metodología y el fortalecimiento de la autorregulación del aprendizaje, así como del pensamiento crítico y la autonomía. Desde una perspectiva teórica, se confirmó la coherencia entre los postulados de la metacognición y los principios del aprendizaje activo. No obstante, se identificaron limitaciones en la literatura, particularmente en estudios centrados en educación básica y en contextos latinoamericanos, lo que evidenció la necesidad de futuras investigaciones contextualizadas. En consecuencia, se concluyó que el ABP constituyó una estrategia pedagógica efectiva para potenciar la conciencia metacognitiva, contribuyendo a una formación más reflexiva, autónoma y significativa.

Palabras Claves: aprendizaje basado en problemas; metacognición; autorregulación del aprendizaje.

Abstract

This study analyzed the contribution of Problem-Based Learning (PBL) to the development of metacognitive awareness in elementary and middle school students. The research employed a qualitative, documentary approach, using a systematic review of the scientific literature under the PRISMA 2020 guidelines. Based on pre-established inclusion and exclusion criteria, 22 relevant studies were selected from indexed databases and analyzed for their theoretical and empirical relevance. The results showed that PBL fostered the development of metacognitive skills, such as planning, monitoring, and evaluating learning, by promoting active student participation in solving contextualized problems. Furthermore, a significant relationship was identified between this methodology and the strengthening of self-regulated learning, as well as critical thinking and autonomy. From a theoretical perspective, the study confirmed the coherence between the postulates

Desarrollo de la conciencia metacognitiva a través del aprendizaje basado en problemas (ABP) en estudiantes de
Básica Elemental y Media

of metacognition and the principles of active learning. However, limitations were identified in the literature, particularly in studies focused on basic education and Latin American contexts, highlighting the need for future contextualized research. Consequently, it was concluded that PBL constituted an effective pedagogical strategy for enhancing metacognitive awareness, contributing to more reflective, autonomous, and meaningful learning.

Keywords: problem-based learning; metacognition; self-regulation of learning.

Resumo

Este estudo analisou o contributo da Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) para o desenvolvimento da consciência metacognitiva em alunos do ensino básico e secundário. A pesquisa empregou uma abordagem qualitativa e documental, utilizando uma revisão sistemática da literatura científica sob as diretrizes PRISMA 2020. Com base em critérios de inclusão e exclusão preestabelecidos, 22 estudos relevantes foram selecionados em bases de dados indexadas e analisados quanto à sua relevância teórica e empírica. Os resultados mostraram que a ABP promoveu o desenvolvimento de competências metacognitivas, como o planeamento, a monitorização e a avaliação da aprendizagem, ao fomentar a participação ativa dos alunos na resolução de problemas contextualizados. Além disso, foi identificada uma relação significativa entre esta metodologia e o reforço da aprendizagem autorregulada, bem como do pensamento crítico e da autonomia. Do ponto de vista teórico, o estudo confirmou a coerência entre os postulados da metacognição e os princípios da aprendizagem ativa. Contudo, foram identificadas limitações na literatura, particularmente em estudos focados na educação básica e em contextos latino-americanos, ressaltando a necessidade de futuras pesquisas contextualizadas. Consequentemente, concluiu-se que a PBL constitui uma estratégia pedagógica eficaz para melhorar a consciência metacognitiva, contribuindo para uma aprendizagem mais reflexiva, autónoma e significativa.

Palavras-chave: Aprendizagem baseada em problemas; metacognição; autorregulação da aprendizagem.

Introducción

En el marco de las transformaciones educativas del siglo XXI, el desarrollo de habilidades cognitivas superiores se ha convertido en una prioridad para los sistemas educativos, especialmente en los niveles de Educación General Básica. En este contexto, la conciencia metacognitiva se posiciona

Desarrollo de la conciencia metacognitiva a través del aprendizaje basado en problemas (ABP) en estudiantes de
Básica Elemental y Media

como un componente esencial del aprendizaje, al permitir que los estudiantes no solo adquieran conocimientos, sino que también comprendan, regulen y evalúen sus propios procesos cognitivos. La metacognición, entendida como según Peñafiel et al. (2025) como el pensar sobre el propio pensamiento, implica procesos de planificación, monitoreo y evaluación que favorecen la autonomía intelectual y la toma de decisiones informadas durante el aprendizaje.

El concepto de metacognición fue introducido por Flavell (1979) quien la concibe como el conocimiento que posee el individuo acerca de sus propios procesos cognitivos, así como la capacidad para supervisarlos, regularlos y dirigirlos de manera intencional. Este autor distingue dos dimensiones fundamentales: el conocimiento metacognitivo relacionado con la comprensión de las propias habilidades, tareas y estrategias y la regulación metacognitiva, que involucra procesos como la planificación, el monitoreo y la evaluación del aprendizaje. A partir de esta base teórica, la metacognición se configura como un proceso dinámico que trasciende la simple conciencia del pensamiento, permitiendo al estudiante ejercer control estratégico sobre su actividad cognitiva en función de metas específicas.

En este sentido, su relevancia en el ámbito educativo radica en que posibilita no solo la comprensión de cómo se construye el conocimiento, sino también la optimización de dicho proceso mediante la toma de decisiones conscientes y reflexivas (Ozturk, 2024). De este modo, según Bhanu y Kumar (2022) el estudiante se convierte en un agente activo que ajusta sus estrategias de aprendizaje frente a distintas demandas cognitivas, favoreciendo la transferencia del conocimiento a nuevos contextos. Esta capacidad de autorregulación se vincula estrechamente con el desarrollo del pensamiento crítico, en la medida en que implica analizar, evaluar y reestructurar la información de manera deliberada, fortaleciendo así habilidades de orden superior indispensables para un aprendizaje significativo y autónomo (Soto y Ossa, 2025).

En este escenario, el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) se consolida como una estrategia pedagógica activa que promueve la construcción significativa del conocimiento a partir de la resolución de situaciones problemáticas contextualizadas. Desde una perspectiva constructivista, el ABP sitúa al estudiante como protagonista del proceso educativo, favoreciendo la indagación, el trabajo colaborativo y la reflexión constante (Montes y Caicedo, 2025).

El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) ha sido ampliamente fundamentado por diversos autores reconocidos en el campo educativo. Barrows (1986) considerado uno de sus principales precursores, lo define como una metodología centrada en el estudiante que utiliza problemas reales como punto

Desarrollo de la conciencia metacognitiva a través del aprendizaje basado en problemas (ABP) en estudiantes de
Básica Elemental y Media

de partida para la adquisición e integración de nuevos conocimientos. Posteriormente, Hmelo-Silver (2004) amplía esta concepción al señalar que el ABP promueve el aprendizaje profundo mediante la indagación, el razonamiento y la reflexión continua. En esta misma línea, Savery (2015) sostiene que esta estrategia didáctica favorece el desarrollo de habilidades de pensamiento de orden superior, al involucrar activamente al estudiante en la identificación, análisis y solución de problemas complejos. Desde esta perspectiva, el ABP no solo incide en la mejora del rendimiento académico, sino que también potencia procesos metacognitivos vinculados con la autorregulación del aprendizaje. Según Castro y Silva (2022), al enfrentarse a situaciones problemáticas abiertas, los estudiantes deben planificar sus acciones, monitorear su comprensión y evaluar sus resultados, lo que fortalece su capacidad para gestionar de manera autónoma su proceso cognitivo y desarrollar competencias necesarias para la toma de decisiones fundamentadas.

En el ámbito internacional, la evidencia empírica reciente respalda de manera consistente la relación entre el ABP y el desarrollo de la metacognición de una manera más consistente. Un estudio publicado en Medical Research Archives por (Gillissen et al., 2022), determinó que los estudiantes expuestos a currículos basados en problemas alcanzan niveles significativamente superiores de aprendizaje autorregulado y co-regulado en comparación con aquellos que participan en modelos tradicionales de enseñanza. Este hallazgo coincide con lo planteado por Yew y Goh (2016), quienes, a través de una revisión sistemática en contextos universitarios y escolares evidencian que el ABP favorece la activación de procesos metacognitivos al requerir que los estudiantes planifiquen, supervisen y evalúen continuamente su aprendizaje en entornos colaborativos.

De manera complementaria, la investigación de Loyens et al. (2018) demuestra que los entornos de aprendizaje centrados en el estudiante, como el ABP, promueven significativamente la autorregulación y la conciencia metacognitiva, especialmente cuando se integran estrategias de reflexión guiada. Estos autores destacan que los estudiantes que participan en este tipo de metodologías desarrollan una mayor capacidad para identificar sus dificultades cognitivas y ajustar sus estrategias de aprendizaje en función de los objetivos planteados.

Asimismo, en el campo de la educación científica, el estudio de Zohar y Barzilai (2013) evidencia que la incorporación de estrategias metacognitivas en actividades basadas en problemas incrementa el control cognitivo y mejora el desempeño en tareas complejas. Los resultados indican que los estudiantes no solo adquieren conocimientos conceptuales más sólidos, sino que también fortalecen su capacidad para reflexionar críticamente sobre su propio proceso de aprendizaje. En conjunto, estas

Desarrollo de la conciencia metacognitiva a través del aprendizaje basado en problemas (ABP) en estudiantes de
Básica Elemental y Media

investigaciones consolidan la idea de que la integración del ABP con enfoques metacognitivos constituye una vía efectiva para promover aprendizajes significativos, profundos y transferibles a diversos contextos educativos.

En el contexto latinoamericano, si bien la producción científica es menor en comparación con Europa y Asia, se evidencia un crecimiento sostenido en investigaciones que analizan el impacto de metodologías activas en el desarrollo cognitivo y metacognitivo. En Colombia, el estudio de Coronel et al. (2023) publicado en una revista indexada, determinó que la implementación del ABP en educación básica incrementa significativamente las habilidades de planificación, monitoreo y evaluación del aprendizaje, reflejándose en una mejora del pensamiento crítico y la autonomía estudiantil. Los resultados evidencian que más del 45% de los estudiantes desarrollaron estrategias metacognitivas más sólidas tras la intervención pedagógica.

En Perú, la investigación de López (2020), publicada en la revista sobre Educación y Sociedad, señala que el uso sistemático del ABP en estudiantes de nivel primario favorece la reflexión sobre el propio aprendizaje y fortalece la autorregulación cognitiva. Los hallazgos muestran que los estudiantes expuestos a esta metodología lograron un incremento significativo en su capacidad para analizar información, formular hipótesis y tomar decisiones fundamentadas en contextos problematizados.

Por su parte en Chile, Neira (2024), en un estudio publicado en Estudios Pedagógicos, evidencian que la aplicación del ABP en educación básica contribuye al desarrollo de habilidades metacognitivas en más del 60% de los estudiantes evaluados. La investigación destaca que la resolución de problemas contextualizados promueve procesos de reflexión crítica, autoevaluación y ajuste de estrategias de aprendizaje, consolidando así un aprendizaje más profundo y significativo.

Estos hallazgos coinciden con tendencias globales que enfatizan la necesidad de incorporar estrategias didácticas centradas en el estudiante, orientadas no solo a la adquisición de contenidos, sino al desarrollo integral de competencias cognitivas y metacognitivas que permitan afrontar los desafíos educativos contemporáneos.

En el caso ecuatoriano, aunque la producción científica sobre metacognición en niveles de básica elemental y media aún es limitada, se evidencian aportes relevantes en torno al uso de metodologías activas y su incidencia en procesos cognitivos superiores. En este sentido, el estudio de Zabala, (2025) analiza la aplicación del Aprendizaje Basado en Problemas en estudiantes de educación básica, evidenciando mejoras significativas en el pensamiento crítico, la participación activa y la capacidad

Desarrollo de la conciencia metacognitiva a través del aprendizaje basado en problemas (ABP) en estudiantes de
Básica Elemental y Media

de reflexión sobre el aprendizaje. Los resultados sugieren que la implementación sistemática del ABP favorece procesos de autorregulación, vinculados indirectamente con la metacognición.

De manera complementaria, la investigación de Garzón et al. (2025) examina el impacto de estrategias didácticas activas en el desarrollo del aprendizaje significativo en estudiantes ecuatorianos. Los hallazgos revelan que metodologías como el ABP y el aprendizaje colaborativo promueven la capacidad de los estudiantes para analizar, interpretar y evaluar información, fortaleciendo habilidades asociadas a la conciencia metacognitiva, particularmente en contextos de resolución de problemas.

Asimismo, el estudio de Loaiza-Pacheco et al. (2025) evidencia que la incorporación de metodologías innovadoras en el aula, incluyendo el ABP, contribuye al desarrollo de competencias cognitivas y metacognitivas en estudiantes de Educación General Básica. Los autores destacan que los estudiantes que participan en entornos de aprendizaje activos muestran mayor capacidad para planificar, monitorear y evaluar sus procesos de aprendizaje, lo que se traduce en un desempeño académico más sólido y reflexivo.

A pesar de estos avances, persiste una brecha significativa en la producción científica nacional que articule de manera directa el ABP con el desarrollo específico de la conciencia metacognitiva en niveles elementales y medios. Esta situación evidencia la necesidad de profundizar en investigaciones sistemáticas que permitan consolidar evidencia empírica en el contexto ecuatoriano, justificando así la pertinencia del presente estudio.

Desde el sustento teórico, la metacognición se fundamenta en los aportes de Flavell (1979), quien la define como el conocimiento y control de los procesos cognitivos, diferenciando entre conocimiento metacognitivo y regulación metacognitiva. Posteriormente, Zimmerman (2000) amplía esta concepción al integrarla en el marco de la autorregulación del aprendizaje, destacando la importancia de la planificación estratégica, el monitoreo continuo y la autoevaluación. En cuanto al ABP, autores como Hmelo-Silver (2004) y Savery (2015) lo conceptualizan como una metodología centrada en el aprendizaje activo que promueve la construcción del conocimiento mediante la resolución de problemas auténticos. Estas perspectivas según Alata et al. (2023) se articulan con el constructivismo de Piaget, el enfoque sociocultural de Vygotsky y el aprendizaje significativo de Ausubel, los cuales coinciden en que el aprendizaje es un proceso activo, contextualizado y mediado socialmente.

A pesar de estos avances teóricos y empíricos, en la práctica educativa persisten enfoques tradicionales centrados en la transmisión de contenidos, lo que limita el desarrollo de habilidades

Desarrollo de la conciencia metacognitiva a través del aprendizaje basado en problemas (ABP) en estudiantes de
Básica Elemental y Media

metacognitivas en los estudiantes. Esta problemática se evidencia en la escasa capacidad de los educandos para planificar, monitorear y evaluar su propio aprendizaje, lo que repercute en bajos niveles de autonomía y pensamiento crítico. La limitada implementación del ABP, sumada a la insuficiente formación docente en estrategias metacognitivas, profundiza esta situación, especialmente en los niveles de educación básica.

En consecuencia, la presente investigación se justifica por su aporte al fortalecimiento de prácticas pedagógicas innovadoras orientadas al desarrollo integral del estudiante. Desde el punto de vista teórico, contribuye a la comprensión de la relación entre el ABP y la conciencia metacognitiva; en el ámbito metodológico, propone una revisión sistemática que permite identificar tendencias y vacíos investigativos; y en el plano educativo, ofrece orientaciones para la mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje en contextos escolares.

En coherencia con lo expuesto, la presente investigación se orienta a responder la interrogante ¿Cómo contribuye el Aprendizaje Basado en Problemas al desarrollo de la conciencia metacognitiva en estudiantes de Educación General Básica Elemental y Media? A partir de esta problemática, se establece como objetivo central analizar la influencia de esta metodología activa en el fortalecimiento de los procesos metacognitivos, mediante una revisión sistemática de la literatura científica.

En este marco nacen objetivos específicos como, sistematizar los fundamentos teóricos que sustentan tanto la metacognición como el ABP, con el fin de comprender su articulación conceptual dentro del proceso educativo. De igual manera, se busca identificar evidencias empíricas actualizadas que den cuenta de la aplicación del ABP en el desarrollo de habilidades metacognitivas, particularmente en contextos de educación básica. De forma complementaria, se propone analizar los efectos de esta metodología en la autorregulación del aprendizaje, considerando su impacto en la planificación, el monitoreo y la evaluación de los procesos cognitivos de los estudiantes. A su vez, se pretende determinar las principales tendencias investigativas y los vacíos existentes en el contexto ecuatoriano, con el propósito de aportar elementos que orienten futuras investigaciones y prácticas pedagógicas innovadoras.

Materiales y métodos

Enfoque y diseño de la investigación

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque cualitativo con alcance descriptivo-analítico, sustentado en una revisión sistemática de la literatura científica. Este diseño metodológico permitió analizar de manera integral la relación entre el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) y el

Desarrollo de la conciencia metacognitiva a través del aprendizaje basado en problemas (ABP) en estudiantes de
Básica Elemental y Media

desarrollo de la conciencia metacognitiva en estudiantes de Educación General Básica, particularmente en los niveles elemental y medio. La revisión sistemática posibilita integrar hallazgos de diversos estudios, facilitando una comprensión profunda del fenómeno desde una perspectiva crítica, fundamentada en evidencia científica actualizada.

Protocolo de revisión

El proceso de búsqueda, selección y análisis de la información se estructuró conforme a los lineamientos de la declaración PRISMA 2020 (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses), lo que garantizó rigor, transparencia y replicabilidad. Este protocolo permitió organizar el estudio en cuatro fases: identificación, selección, elegibilidad e inclusión, asegurando un procedimiento sistemático en la depuración de la información científica.

Estrategia de búsqueda

La fase de identificación implicó una búsqueda exhaustiva en bases de datos académicas indexadas de alto impacto, entre ellas Scopus, Web of Science, Scielo, Latindex y Google Académico. Se emplearon descriptores en español e inglés, tales como: “metacognición”, “conciencia metacognitiva”, “aprendizaje basado en problemas”, “problem-based learning”, “autorregulación del aprendizaje” y “educación básica”. Estos términos fueron combinados mediante operadores booleanos (AND, OR), con el fin de optimizar la precisión de los resultados y garantizar la recuperación de estudios pertinentes al objeto de investigación.

Criterios de inclusión y exclusión

Para la fase de selección, se establecieron criterios que permitieron delimitar el corpus de análisis. Como criterios de inclusión se consideraron: artículos científicos y revisiones sistemáticas publicados en revistas indexadas, con acceso al texto completo, publicados entre los años 2020 y 2025, y que aborden la relación entre el ABP y la metacognición o variables asociadas, como la autorregulación del aprendizaje (Zimmerman, 2000) y el pensamiento crítico. Asimismo, se priorizaron investigaciones con DOI, asegurando su trazabilidad y calidad académica.

En cuanto a los criterios de exclusión, se descartaron documentos duplicados, trabajos de titulación no indexados, artículos sin revisión por pares y estudios centrados exclusivamente en educación superior sin posibilidad de transferencia conceptual hacia niveles de educación básica. Esta delimitación permitió garantizar la pertinencia y calidad de los estudios seleccionados.

Proceso de selección y corpus de estudio

En la fase de elegibilidad, se realizó una lectura crítica de los textos completos, evaluando aspectos como el diseño metodológico, la coherencia interna, la pertinencia temática y el aporte al objeto de estudio. Previamente, en la fase de identificación, se recuperaron 86 registros a partir de las bases de datos consultadas; tras la eliminación de duplicados (14 registros), se procedió al proceso de cribado, en el cual se examinaron 72 títulos y resúmenes. Como resultado de esta revisión inicial, se excluyeron 34 estudios por no cumplir con los criterios establecidos, quedando 38 artículos para evaluación en texto completo.

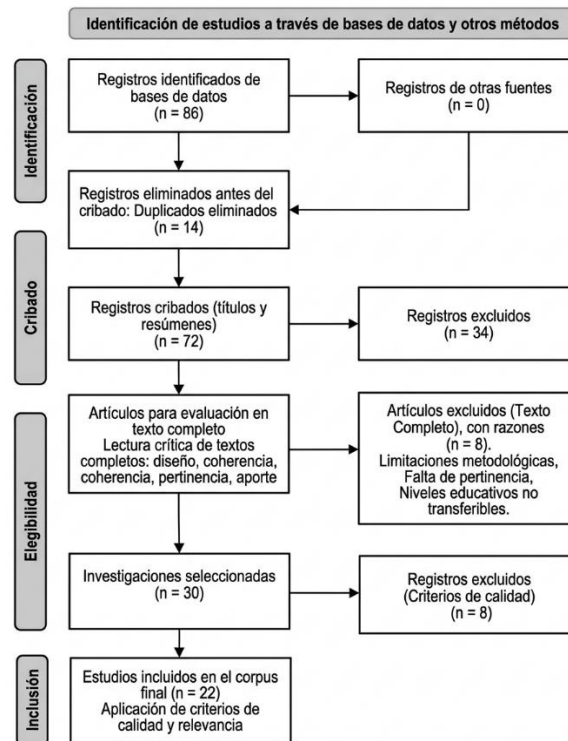
Posteriormente, durante la fase de elegibilidad, se excluyeron 8 estudios adicionales por presentar limitaciones metodológicas, falta de pertinencia temática o centrarse en niveles educativos no transferibles al contexto de educación básica. En consecuencia, se seleccionaron 30 investigaciones para un análisis más profundo. Finalmente, tras la aplicación rigurosa de criterios de calidad y relevancia, se consolidó un total de 22 estudios científicos, los cuales constituyen el corpus final de análisis.

Estos incluyen tanto investigaciones teóricas como empíricas, destacando los aportes clásicos de Flavell (1979) sobre metacognición, Zimmerman (2000) en autorregulación del aprendizaje, y Barrows (1986), Hmelo-Silver (2004) y Savery (2015) en la fundamentación del ABP. De igual manera, se incorporaron estudios recientes que evidencian la aplicación de estas variables en contextos educativos contemporáneos Gillissen et al. (2022) y Peñafiel et al. (2025).

Desarrollo de la conciencia metacognitiva a través del aprendizaje basado en problemas (ABP) en estudiantes de
Básica Elemental y Media

Figura 1

Diagrama PRISMA ($n=22$ estudios)



Nota. El flujo PRISMA muestra la transición de 86 registros iniciales a un corpus final de 22 estudios
Técnicas de sistematización y análisis de la información

La información recopilada fue organizada mediante matrices de análisis, en las cuales se categorizaron variables como: autor, año de publicación, país, objetivo del estudio, enfoque metodológico, nivel educativo, instrumentos y principales hallazgos. Este proceso permitió identificar patrones, tendencias y vacíos investigativos en torno a la relación entre el ABP y la metacognición.

El análisis se desarrolló a través de una síntesis narrativa, que facilitó la integración y contraste de los resultados provenientes de diferentes estudios. En este sentido, se consideraron investigaciones centradas en la metacognición (Flavell, 1979; Ozturk, 2024; Zohar y Barzilai, 2013), así como estudios sobre metodologías activas y ABP (Castro y Silva, 2022; Coronel et al., 2023; Garzón et al., 2025). Asimismo, se incluyeron aportes relacionados con el aprendizaje basado en proyectos, dada su afinidad conceptual con el ABP en el desarrollo de habilidades cognitivas superiores (Loaiza-Pacheco et al., 2025; Montes y Caicedo, 2025; Zabala, 2025).

Consideraciones éticas

La investigación se desarrolló bajo principios de integridad académica, garantizando el respeto a la propiedad intelectual mediante la correcta citación de las fuentes conforme a las normas APA séptima edición. Al tratarse de una revisión sistemática, no se involucraron sujetos humanos ni se requirió consentimiento informado. No obstante, se aseguró la transparencia en el proceso de selección y análisis de la información, evitando sesgos y garantizando la objetividad científica.

Resultados

Fundamentación teórica del Aprendizaje Basado en Problemas y la metacognición

El análisis de los estudios seleccionados evidencia una sólida base teórica que articula la metacognición con el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP). Desde una perspectiva clásica, la metacognición se comprende como la capacidad de los sujetos para conocer, monitorear y regular sus propios procesos cognitivos (Flavell, 1979), concepción que ha sido ampliada hacia enfoques más dinámicos y contextuales (Ozturk, 2024). En este marco, el ABP se configura como una metodología activa centrada en la resolución de problemas auténticos, promoviendo procesos de aprendizaje significativo (Barrows, 1986; Hmelo-Silver, 2004; Savery, 2015). Esta convergencia teórica permite sostener que el ABP constituye un entorno didáctico idóneo para el desarrollo de habilidades metacognitivas.

Evidencias empíricas del ABP en el desarrollo de la metacognición

Los hallazgos empíricos analizados revelan que la implementación del ABP favorece significativamente el desarrollo de la conciencia metacognitiva. Gillissen et al. (2022) evidencian que los estudiantes que participan en entornos basados en problemas muestran mayores niveles de planificación, monitoreo y evaluación de su aprendizaje. De igual forma, estudios como el de Peñafiel et al. (2025) destacan que la incorporación de metodologías activas potencia la reflexión crítica y el pensamiento estratégico. En conjunto, estos resultados confirman que el ABP no solo mejora el rendimiento académico, sino que fortalece procesos cognitivos de orden superior vinculados a la metacognición.

Influencia en la autorregulación del aprendizaje

El análisis permite identificar una relación directa entre el ABP y la autorregulación del aprendizaje. Desde el enfoque sociocognitivo, se reconoce que los estudiantes desarrollan habilidades para planificar, supervisar y evaluar sus procesos cognitivos (Zimmerman, 2000). En este sentido, el ABP fomenta el aprendizaje autodirigido y la toma de decisiones, aspectos esenciales de la autorregulación

Desarrollo de la conciencia metacognitiva a través del aprendizaje basado en problemas (ABP) en estudiantes de
 Básica Elemental y Media

(Loyens et al., 2018). Adicionalmente, investigaciones recientes señalan que esta metodología incrementa la motivación, la autonomía y la participación activa del estudiante (Coronel et al., 2023).

Impacto en el pensamiento crítico y variables asociadas

Los estudios revisados evidencian que el ABP también incide en el desarrollo del pensamiento crítico y otras habilidades cognitivas superiores. En particular, se destaca que las estrategias activas contribuyen a fortalecer la capacidad de análisis, reflexión y toma de decisiones en los estudiantes (Bhanu y Kumar, 2022). Asimismo, se observa que la metacognición actúa como un eje transversal que potencia el aprendizaje en diversos contextos educativos, consolidándose como un componente clave en la formación integral del estudiante (Castro y Silva, 2022).

Vacíos investigativos y tendencias emergentes

A pesar de los avances identificados, el análisis evidencia limitaciones en la literatura científica. Se observa una predominancia de estudios en niveles de educación superior, mientras que la investigación en educación básica, especialmente en el contexto ecuatoriano, sigue siendo limitada. Además, aunque existen múltiples estudios sobre ABP y pensamiento crítico, son menos frecuentes aquellos que abordan de manera directa la relación entre ABP y conciencia metacognitiva. Esta situación pone de manifiesto la necesidad de desarrollar investigaciones contextualizadas que profundicen en estas variables en niveles elementales y medios.

Tabla 1

Síntesis ampliada de los estudios analizados (n = 22)

Autor(es) y año	Enfoque	Principales hallazgos	Estrategias metacognitivas	Influencia del ABP
Flavell (1979)	Teórico	Establece la metacognición como conocimiento y regulación de procesos cognitivos, base para comprender cómo los estudiantes controlan su aprendizaje.	Planificación, monitoreo y evaluación del pensamiento	Fundamenta el desarrollo del metacognitivo que el ABP puede potenciar
Zimmerman (2000)	Teórico	Explica la autorregulación como proceso activo donde	Autorregulación, autoevaluación,	El ABP favorece entornos para

Desarrollo de la conciencia metacognitiva a través del aprendizaje basado en problemas (ABP) en estudiantes de
 Básica Elemental y Media

Autor(es) y año	Enfoque	Principales hallazgos	Estrategias metacognitivas	Influencia del ABP
Barrows (1986)	Teórico	el estudiante gestiona su aprendizaje mediante metas, control y autoevaluación continua.	establecimiento de metas	desarrollar autorregulación
Hmelo-Silver (2004)	Teórico-empírico	Define el ABP como método centrado en problemas reales que promueve aprendizaje activo, pensamiento crítico y construcción autónoma del conocimiento.	Activación de conocimientos previos, reflexión guiada	Base estructural del ABP como estrategia formativa
Savery (2015)	Teórico	Evidencia que el ABP mejora comprensión profunda mediante investigación, discusión y reflexión, favoreciendo aprendizaje significativo en diversos contextos educativos.	Monitoreo del aprendizaje, reflexión colaborativa	Promueve metacognición mediante resolución de problemas
Savery (2015)	Teórico	Sistematiza el ABP destacando su enfoque centrado en el estudiante, aprendizaje autónomo y desarrollo de habilidades cognitivas superiores.	Planificación, evaluación del proceso	Refuerza el ABP como entorno metacognitivo

Desarrollo de la conciencia metacognitiva a través del aprendizaje basado en problemas (ABP) en estudiantes de
 Básica Elemental y Media

Autor(es) y año	Enfoque	Principales hallazgos	Estrategias metacognitivas	Influencia del ABP
Loyens et al. (2018)	Empírico	Demuestra que el ABP fortalece el aprendizaje autodirigido y la autorregulación, permitiendo mayor autonomía en la construcción del conocimiento.	Autorregulación, control del aprendizaje	ABP impulsa el aprendizaje autónomo
Zohar & Barzilai (2013)	Revisión	Analiza la metacognición en educación científica, destacando su papel en el pensamiento crítico y en la comprensión profunda del conocimiento.	Reflexión crítica, monitoreo cognitivo	ABP favorece estas habilidades en ciencias
Gillissen et al. (2022)	Empírico	Estudiantes en ABP muestran mayor conciencia de sus procesos cognitivos, comparados con modelos tradicionales centrados en transmisión de contenidos.	Monitoreo, autorreflexión	Evidencia directa del impacto del ABP
Bhanu Kumar (2022)	Empírico	La metacognición mejora el aprendizaje en contextos específicos, permitiendo a los estudiantes reflexionar y ajustar sus estrategias cognitivas.	Regulación cognitiva, reflexión	ABP facilita estos procesos
Castro Silva (2022)	Empírico	El ABP promueve interdisciplinaria y desarrollo profesional	Integración de conocimientos, reflexión	ABP favorece el aprendizaje integral

Desarrollo de la conciencia metacognitiva a través del aprendizaje basado en problemas (ABP) en estudiantes de
 Básica Elemental y Media

Autor(es) y año	Enfoque	Principales hallazgos	Estrategias metacognitivas	Influencia del ABP
Coronel et al. (2023)	Empírico	<p>docente, fortaleciendo el pensamiento crítico y la integración de saberes.</p> <p>Evidencia que el ABP incrementa participación, análisis y resolución de problemas, fortaleciendo habilidades cognitivas en contextos educativos diversos.</p>	Resolución de problemas, monitoreo	Impacto positivo en aprendizaje activo
Alata et al. (2023)	Teórico	<p>Analiza teorías de Piaget y Vygotsky, destacando la construcción social del conocimiento y su relación con procesos metacognitivos.</p>	Reflexión social, construcción cognitiva	ABP se alinea con aprendizaje constructivista
Ozturk (2024)	Teórico	<p>Actualiza la teoría de metacognición, enfatizando su carácter adaptativo y su importancia en contextos educativos contemporáneos.</p>	Adaptación cognitiva, monitoreo	ABP promueve contextos adaptativos
Neira (2024)	Descriptivo	<p>Describe características del sistema educativo y la importancia de metodologías activas en el desarrollo integral del estudiante.</p>	Reflexión contextual	ABP responde a estas demandas educativas

Desarrollo de la conciencia metacognitiva a través del aprendizaje basado en problemas (ABP) en estudiantes de
 Básica Elemental y Media

Autor(es) y año	Enfoque	Principales hallazgos	Estrategias metacognitivas	Influencia del ABP
Garzón et al. (2025)	Empírico	Estrategias activas fortalecen pensamiento crítico en estudiantes, promoviendo análisis, reflexión y toma de decisiones en contextos educativos.	Pensamiento crítico, autoevaluación	ABP impulsa habilidades cognitivas superiores
Soto & Ossa (2025)	Empírico	El ABP mejora metacognición, motivación y pensamiento crítico, evidenciando mayor control del aprendizaje en estudiantes de secundaria.	Planificación, monitoreo, evaluación	Evidencia directa del impacto del ABP
Peñañiel et al. (2025)	Empírico	El ABP y proyectos fortalecen habilidades metacognitivas, promoviendo reflexión, análisis y aprendizaje significativo en diversos niveles educativos.	Reflexión, autorregulación	ABP potencia metacognición
Montes & Caicedo (2025)	Empírico	El ABP favorece el pensamiento crítico mediante resolución de problemas y análisis de situaciones reales en estudiantes.	Análisis crítico, evaluación	ABP fortalece pensamiento crítico
Loaiza-Pacheco et al. (2025)	Empírico	Implementación del ABP en educación básica mejora participación, comprensión	Monitoreo, reflexión	Evidencia en contexto escolar

Desarrollo de la conciencia metacognitiva a través del aprendizaje basado en problemas (ABP) en estudiantes de
 Básica Elemental y Media

Autor(es) y año	Enfoque	Principales hallazgos	Estrategias metacognitivas	Influencia del ABP
		y desarrollo de habilidades cognitivas en estudiantes.		
Zabala (2025)	Empírico	El ABP desarrolla habilidades críticas en estudiantes de básica, promoviendo autonomía y aprendizaje significativo en el aula.	Autorregulación, reflexión	Impacto positivo del ABP
López (2020)	Empírico	El ABP contribuye al desarrollo del pensamiento, mejorando la capacidad de análisis y resolución de problemas en estudiantes.	Resolución de problemas, evaluación	de ABP mejora habilidades cognitivas
Yew & Goh (2016)	Teórico-empírico	Explica el proceso del ABP y su efectividad en el aprendizaje profundo, destacando la interacción y reflexión como elementos clave.	Reflexión, monitoreo	ABP favorece aprendizaje profundo

Nota. Síntesis de investigaciones (1979-2025) que fundamentan la relación entre el ABP, la autorregulación y el fortalecimiento de procesos metacognitivos en el aprendizaje.

Discusión

El análisis de los resultados permite interpretar de manera crítica la relación entre el ABP y el desarrollo de la conciencia metacognitiva en estudiantes de educación básica, evidenciando coincidencias y vacíos en la literatura científica revisada.

En cuanto al alcance del objetivo general, los hallazgos confirman que el ABP constituye una estrategia pedagógica eficaz para potenciar la metacognición, al promover procesos de planificación, monitoreo y evaluación del aprendizaje. Esta afirmación se sustenta en la concepción clásica de la

Desarrollo de la conciencia metacognitiva a través del aprendizaje basado en problemas (ABP) en estudiantes de
Básica Elemental y Media

metacognición como un sistema de autorregulación cognitiva que permite al estudiante tomar control de su propio proceso de aprendizaje (Flavell, 1979). Desde esta perspectiva, el ABP no solo facilita la adquisición de conocimientos, sino que también favorece la toma de conciencia sobre cómo se aprende, lo que resulta esencial en contextos educativos contemporáneos.

En correspondencia con lo anterior, se evidencia que el ABP fortalece la autorregulación del aprendizaje, lo cual coincide con el enfoque sociocognitivo que plantea que los estudiantes autorregulados son capaces de establecer metas, supervisar su desempeño y ajustar sus estrategias de aprendizaje (Zimmerman, 2000). En este sentido, los entornos basados en problemas generan condiciones propicias para que los estudiantes asuman un rol activo, reflexivo y autónomo en la construcción del conocimiento.

Por otra parte, los resultados empíricos analizados permiten corroborar que el ABP favorece el desarrollo de habilidades metacognitivas mediante la resolución de problemas auténticos y el aprendizaje colaborativo. Este planteamiento es coherente con lo expuesto por Hmelo-Silver (2004), quien sostiene que el ABP promueve una comprensión profunda a través de la investigación, la discusión y la reflexión, elementos que contribuyen directamente al fortalecimiento de la metacognición.

Asimismo, se identifica que el ABP incide significativamente en el aprendizaje autodirigido, aspecto estrechamente vinculado con la metacognición. En esta línea, se ha demostrado que los estudiantes que participan en entornos de ABP desarrollan mayores niveles de autonomía y control sobre su aprendizaje, lo cual favorece procesos de autorregulación (Loyens et al., 2018). Este hallazgo resulta relevante, ya que evidencia la capacidad del ABP para transformar el rol del estudiante en el proceso educativo.

De igual manera, los resultados muestran que el ABP contribuye al desarrollo del pensamiento crítico, el cual se encuentra estrechamente relacionado con la metacognición. En este sentido, las estrategias activas permiten que los estudiantes analicen, reflexionen y tomen decisiones fundamentadas, fortaleciendo así habilidades cognitivas de orden superior (Garzón et al., 2025). Esta relación sugiere que la metacognición no se desarrolla de manera aislada, sino en interacción con otras competencias cognitivas.

En contraste, el análisis también revela ciertas limitaciones en la producción científica. Aunque existen evidencias significativas sobre la efectividad del ABP, se observa una menor cantidad de estudios centrados específicamente en la educación básica, especialmente en contextos

Desarrollo de la conciencia metacognitiva a través del aprendizaje basado en problemas (ABP) en estudiantes de
Básica Elemental y Media

latinoamericanos. Este aspecto coincide con la necesidad de ampliar la investigación en escenarios más diversos y contextualizados, tal como lo sugieren estudios recientes que abordan la implementación del ABP en contextos escolares (Loaiza-Pacheco et al., 2025).

En relación con los resultados no esperados, se identifica que algunos estudios priorizan el análisis del pensamiento crítico y el rendimiento académico, dejando en segundo plano la conciencia metacognitiva como variable principal. Esta tendencia limita la comprensión integral del impacto del ABP, lo cual ha sido señalado en revisiones sobre metacognición en educación que destacan la necesidad de profundizar en su estudio (Zohar y Barzilai, 2013).

En definitiva, la discusión permite afirmar que el Aprendizaje Basado en Problemas constituye una estrategia didáctica con alto potencial para el desarrollo de la metacognición y la autorregulación del aprendizaje. No obstante, persisten vacíos investigativos que requieren ser abordados mediante estudios empíricos en niveles de educación básica, particularmente en el contexto ecuatoriano, con el fin de generar evidencia más contextualizada y pertinente.

Conclusiones

El análisis desarrollado permite afirmar que el ABP se configura como una estrategia didáctica pertinente para favorecer el desarrollo de la conciencia metacognitiva en estudiantes de educación básica. A partir de la revisión sistemática realizada, se evidencia que esta metodología promueve procesos cognitivos de orden superior, al situar al estudiante en escenarios de aprendizaje activo donde se requiere planificar, monitorear y evaluar su propio desempeño, consolidando así un aprendizaje más consciente y significativo.

Existe una relación directa entre la implementación del ABP y el fortalecimiento de la metacognición, dado que esta metodología fomenta la autorreflexión, la toma de decisiones y el control del propio aprendizaje. Este hallazgo permite comprender que el ABP no solo impacta en la adquisición de contenidos, sino también en el desarrollo de habilidades que favorecen la autonomía y la autorregulación del estudiante.

Se logra sistematizar que la metacognición, sustentada en aportes teóricos clásicos y contemporáneos, se articula de manera coherente con los principios del ABP, especialmente desde enfoques constructivistas y sociocognitivos. Esta relación teórica refuerza la pertinencia de integrar ambas variables en el contexto educativo, destacando su complementariedad en la formación integral del estudiante.

Desarrollo de la conciencia metacognitiva a través del aprendizaje basado en problemas (ABP) en estudiantes de
Básica Elemental y Media

Las evidencias empíricas revisadas demuestran que el ABP contribuye significativamente al desarrollo de habilidades metacognitivas, tales como la planificación, el monitoreo y la evaluación del aprendizaje. Los estudios analizados coinciden en señalar mejoras en la conciencia del proceso de aprendizaje, así como en la capacidad de los estudiantes para reflexionar sobre sus estrategias cognitivas.

El ABP influye de manera positiva en la autorregulación del aprendizaje, al promover entornos que estimulan la participación activa, la autonomía y el aprendizaje autodirigido. Esto implica que los estudiantes desarrollan competencias que les permiten gestionar su propio proceso formativo de manera más eficiente.

Se identifican vacíos investigativos relevantes, especialmente en el contexto de la educación básica y en escenarios educativos ecuatorianos. Esta limitación evidencia la necesidad de desarrollar investigaciones empíricas que profundicen en la relación entre ABP y metacognición, con el propósito de generar conocimiento contextualizado que contribuya a la mejora de las prácticas pedagógicas.

Referencias

- Alata, Y., Castellano, M., García, J., Isla, S., Alvarez, V., & Yaipén, E. (2023). Teorías del aprendizaje de Vygotsky y Piaget: Alcances en la educación latinoamericana. *KNOWLEDGE COMMONS*, 1(38). <https://doi.org/10.17613/kgvs-gw77>
- Barrows, H. (1986). A taxonomy of problem-based learning methods. *Medical Education*, 20(6), 481–486. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2923.1986.tb01386.x>Digital Object Identifier (DOI)
- Bhanu, S., & Kumar, V. (2022). The Role of Metacognition in L2 Learning. *SPECIALUSIS UGDYMAS*, 1(43). https://www.researchgate.net/profile/Vijayakumar-Selvaraj/publication/362644850_The_Role_of_Metacognition_in_L2_Learning/links/62f5f57779550d6d1c7519eb/The-Role-of-Metacognition-in-L2-Learning.pdf
- Castro, B., & Silva, I. (2022). Aprendizaje basado en problemas (ABP) e interdisciplinariedad como ejes para el desarrollo profesional. *Aula De Encuentro*, 24(1), 77-101. <https://doi.org/10.17561/ae.v24n1.6773>
- Coronel, E., Gamarra, C., Huarez, C., & Faustino, Á. (2023). El uso del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en la educación. *Educa-UMCH*, 21(1), 29-44. <https://doi.org/10.19053/22160159.v12.n30.2021.11669>
- Flavell, J. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive–developmental inquiry. *American Psychologist*, 34(10), 906–911. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.34.10.906>
- Garzón, G., Masaquiza, A., Macías, G., & Veloz, R. (2025). Active Teaching Strategies and Their Impact on the Development of Critical Thinking in Early Childhood Education Students. *Educational Regent Multidisciplinary Journal*, 2(4), 1-10. <https://doi.org/10.63969/26nk1j42>
- Gillissen, A., Kochanek, T., & Ehlers, J. (2022). Medical students’ metacognition and perceptions of learning behavior in problem based versus science-based curriculum. *Medical Research Archives*, 10(7). <https://doi.org/10.18103/mra.v10i7.2911>
- Hmelo-Silver, C. (2004). Problem-based learning: What and how do students learn? *Educational Psychology Review*, 16(3), 235–266. <https://doi.org/10.1023/B:EDPR.0000034022.16470.f3>
- Loaiza-Pacheco, C., Ruiz-Jimenez, B., & Molina-Benavides, S. (2025). Implementación de la metodología Aprendizaje Basado en Proyectos para la enseñanza de estudios sociales en estudiantes de Educación General Básica. *593 Digital Publisher CEIT*, 10(5), 1003-1019. <https://doi.org/10.33386/593dp.2025.5.3563>

Desarrollo de la conciencia metacognitiva a través del aprendizaje basado en problemas (ABP) en estudiantes de
Básica Elemental y Media

- López, M. (2020). El aprendizaje basado en problemas y el desarrollo de las habilidades del pensamiento. *Revista sobre Educación y Sociedad*, 14(1), 5-22. <https://doi.org/10.35756/educaumch.v1i15.130>
- Loyens, S., Magda, J., & Rikers, R. (2018). Self-Directed Learning in Problem-Based Learning and its Relationships with Self-Regulated Learning. *Educational Psychology Review*, 20(4), 411–427. <https://doi.org/10.1007/s10648-008-9082-7>
- Montes, e., & Caicedo, M. (2025). Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) y desarrollo de pensamiento crítico en estudiantes. *Journal*, 3(1), 1-18. <https://doi.org/10.65305/asj.v3n1.2025.37>
- Neira, H. (2024). EDUCACION UNIVERSITARIA EN CHILE: UNA VISION PANORAMICA CENTRADA EN LOS ALUMNOS. *Estudios pedagógicos*, 30(1), 123-133. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052004000100008>.
- Ozturk, N. (2024). Revisiting Flavell's Theory of Metacognition for Metacognitive Responsiveness. *Journal of Theoretical Educational Sciences*, 17(2), 257 - 271. <https://doi.org/10.30831/akukeg.1232284>
- Peñafiel, D., Trávez, V., & Quimbita, N. (2025). El impacto del Aprendizaje Basado en Proyectos y el fortalecimiento de habilidades metacognitivas en contextos educativos. *Revista Social Fronteriza*, 5(2), e-646. [https://doi.org/10.59814/resofro.2025.5\(2\)646](https://doi.org/10.59814/resofro.2025.5(2)646)
- Savery, J. (2015). *Overview of problem-based learning: Definitions and distinctions*. Purdue University Press.
- Soto, J., & Ossa, C. (2025). Efectividad del aprendizaje basado en problemas para fortalecer el pensamiento crítico, la metacognición y la motivación en estudiantes de secundaria. *Revista San Gregorio*, 1(64), 50-56. <https://doi.org/10.36097/rsan.v1i64.3670>
- Yew, E., & Goh, K. (2016). Process of problem-based learning: What works and why. *Medical Education*, 50(1), 75-86. <https://doi.org/10.1111/medu.12747>
- Zabala, J. (2025). Project-Based Learning (PBL) in the development of critical skills in 8th grade students of basic education at the UE Cumandá. *Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil*, 18(1). <https://alumnieditora.com/index.php/ojs/es/article/view/119/179>
- Zimmerman, B. (2000). Attaining self-regulation: A social cognitive perspective. *Handbook of Self-Regulation*, 13-39. <https://doi.org/10.1016/B978-012104180-9/50031-7>

Desarrollo de la conciencia metacognitiva a través del aprendizaje basado en problemas (ABP) en estudiantes de
Básica Elemental y Media

Zohar, A., & Barzilai, S. (2013). A review of research on metacognition in science education: Current and future directions. *Studies in Science Education*, 49(2), 121–169.
<https://doi.org/10.1080/03057267.2013.847261>

©2026 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).