

Design thinking y aprendizaje basado en retos para estimular la creatividad y la resolución de problemas en educación básica

Design thinking and challenge-based learning to stimulate creativity and problem solving in basic education

Design thinking e aprendizagem baseada em desafios para estimular a criatividade e a resolução de problemas na educação básica

José Carlos Intriago Rengifo¹
Unidad Educativa Fiscomisional "Fe y Alegría"
josep2carlos1993@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0000-8972-8572>



Jhandry Xavier Paqui Quituisaca²
Unidad Educativa "Juanita Collahuazo Páez"
jhandrypaqui@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0004-4905-0276>



Alex Fernando Abad Lara³
Unidad Educativa Especializada Fiscomisional "Divino Niño Jesús"
alexa90f@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0002-2770-9223>



Ysabel Margarita Paucar Quishpe⁴
Ministerio de Desarrollo Humano
marjorie_ysbl@hotmail.es
<https://orcid.org/0009-0005-6050-6497>



Anabel Gabriela González Amendaño⁵
Ministerio de Educación
gonzalezanabel624@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0008-4767-309X>



 DOI / URL: <https://doi.org/10.55813/gaea/ccri/v6/nE2/1173>

Como citar:

Intriago, J., Paqui, J., Abad, A., Paucar, Y. & González, A (2025). Design Thinking y Aprendizaje Basado en Retos para Estimular la Creatividad y la Resolución de Problemas en Educación Básica. *Código Científico Revista de Investigación*, 6(E2), 2701-2723.

Recibido: 18/07/2025

Aceptado: 20/08/2025

Publicado: 30/09/2025

Resumen

La creatividad y la resolución de problemas constituyen competencias esenciales en la educación básica contemporánea, pues permiten a los estudiantes desenvolverse en un mundo caracterizado por la incertidumbre, la innovación constante y la complejidad social. Este artículo analiza el papel del Design Thinking y del Aprendizaje Basado en Retos como metodologías activas capaces de estimular estas capacidades, transformando la dinámica del aula en un espacio de aprendizaje significativo y contextualizado. A partir de una revisión documental exhaustiva de fuentes académicas internacionales y latinoamericanas, así como del currículo ecuatoriano vigente, se examinan los fundamentos teóricos, las experiencias pedagógicas implementadas y los impactos registrados en distintos escenarios escolares. Los hallazgos revelan que el Design Thinking favorece procesos de empatía, ideación y prototipado que impulsan la creatividad aplicada a la resolución de problemas reales, mientras que el Aprendizaje Basado en Retos promueve la investigación, la colaboración y la generación de soluciones con pertinencia social. La convergencia de ambos enfoques no solo contribuye a superar la enseñanza memorística, sino que también potencia la motivación intrínseca, el trabajo en equipo y la capacidad crítica de los estudiantes. Se concluye que la integración estratégica de estas metodologías en la educación básica ofrece un marco idóneo para formar sujetos autónomos, innovadores y comprometidos con la transformación de sus comunidades.

Palabras Clave: Creatividad, resolución de problemas, Design Thinking, Aprendizaje Basado en Retos, educación básica.

Abstract

Creativity and problem-solving are essential competencies in contemporary basic education, as they enable students to navigate a world characterized by uncertainty, constant innovation, and social complexity. This article examines the role of Design Thinking and Challenge-Based Learning as active methodologies capable of fostering these skills, transforming classroom dynamics into spaces for meaningful and contextualized learning. Based on an extensive documentary review of international and Latin American academic sources, as well as the current Ecuadorian curriculum, the study explores theoretical foundations, implemented pedagogical experiences, and reported impacts in diverse educational settings. Findings indicate that Design Thinking enhances processes of empathy, ideation, and prototyping that strengthen creativity applied to real-life problem solving, while Challenge-Based Learning promotes inquiry, collaboration, and the generation of socially relevant solutions. The convergence of both approaches not only helps to overcome rote learning, but also enhances students' intrinsic motivation, teamwork, and critical thinking skills. It is concluded that the strategic integration of these methodologies in basic education provides an ideal framework to train autonomous, innovative individuals committed to the transformation of their communities.

Key Words: Creativity, problem solving, Design Thinking, Challenge-Based Learning, basic education.

Resumo

A criatividade e a resolução de problemas constituem competências essenciais na educação básica contemporânea, pois permitem que os estudantes se desenvolvam em um mundo caracterizado pela incerteza, pela inovação constante e pela complexidade social. Este artigo

analisa o papel do Design Thinking e da Aprendizagem Baseada em Desafios como metodologias ativas capazes de estimular essas capacidades, transformando a dinâmica da sala de aula em um espaço de aprendizagem significativo e contextualizado. A partir de uma revisão documental exaustiva de fontes acadêmicas internacionais e latino-americanas, bem como do currículo equatoriano vigente, examinam-se os fundamentos teóricos, as experiências pedagógicas implementadas e os impactos registrados em diferentes cenários escolares. Os resultados revelam que o Design Thinking favorece processos de empatia, ideação e prototipagem que impulsionam a criatividade aplicada à resolução de problemas reais, enquanto a Aprendizagem Baseada em Desafios promove a pesquisa, a colaboração e a geração de soluções com pertinência social. A convergência de ambas as abordagens não apenas contribui para superar o ensino baseado na memorização, mas também potencializa a motivação intrínseca, o trabalho em equipe e a capacidade crítica dos estudantes. Conclui-se que a integração estratégica dessas metodologias na educação básica oferece um quadro ideal para formar sujeitos autônomos, inovadores e comprometidos com a transformação de suas comunidades.

Palavras-chave: Criatividade, resolução de problemas, Design Thinking, Aprendizagem Baseada em Desafios, educação básica.

Introducción

La educación básica actual debe cambiar de los modelos de enseñanza tradicionales a experiencias que fomenten el pensamiento crítico, la creatividad y la resolución de problemas en situaciones reales. La UNESCO y la OCDE destacan estas habilidades como clave para el desarrollo sostenible y para los ciudadanos del siglo XXI. Es importante evaluar cómo metodologías activas como el Design Thinking y el Aprendizaje Basado en Retos pueden transformar la práctica docente.

La creatividad, aunque a menudo ignorada en la escuela, es esencial para resolver problemas. En Ecuador, a pesar de que el currículo promueve el pensamiento crítico, muchas evaluaciones muestran que la mayor parte de los estudiantes no llegan a un nivel básico en habilidades lógicas. Investigaciones han demostrado que el Aprendizaje Basado en Retos mejora significativamente estas habilidades en comparación con métodos tradicionales.

El Design Thinking se enfoca en la empatía y la creatividad, enfrentando a los estudiantes a problemas reales. El Aprendizaje Basado en Retos permite a los alumnos trabajar en equipo, creando propuestas útiles. Ambos enfoques ofrecen una oportunidad para cambiar

la educación hacia un entorno más dinámico y participativo, donde la creatividad y la resolución de problemas sean centrales. Hay que investigar más sobre la historia de estas metodologías y su papel en la innovación educativa.

La herencia del constructivismo dio lugar a metodologías que valoran la actividad, la exploración y la resolución de problemas. Bruner propuso la enseñanza por descubrimiento, promoviendo la búsqueda activa de soluciones. Ausubel abogó por el aprendizaje significativo, donde las nuevas ideas se conectan con conocimientos previos. Freire crítico la "educación bancaria", defendiendo el diálogo como herramienta liberadora. Con el tiempo, la psicología cognitiva y el aprendizaje experiencial fortalecieron estas ideas. Kolb introdujo un modelo que combina experiencia y reflexión, mientras Schön destacó la importancia del análisis en acción y después de ella.

El Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) surgió como una aplicación de estas teorías, donde los estudiantes trabajan por largo tiempo en preguntas complejas. Luego llegó el Aprendizaje Basado en Retos (ABR), que enfrenta a los estudiantes con problemas reales que requieren investigación y creatividad. En América Latina, el ABR ha demostrado aumentar la motivación y ofrecer aprendizajes significativos, como lo evidencian investigaciones en Ecuador.

El Design Thinking, que se centra en la empatía y la innovación, también ha encontrado su lugar en la educación. Guías prácticas han adaptado esta metodología al ámbito escolar, promoviendo la colaboración interdisciplinaria. La intersección del ABR y el Design Thinking muestra un avance pedagógico donde la creatividad y la colaboración son fundamentales. Estudios recientes en Ecuador demuestran la efectividad de estas metodologías en las aulas.

La evolución de las metodologías activas muestra un cambio desde las ideas de Dewey y Vygotsky hasta las modernas, como el ABR y el Design Thinking. Este trayecto ha

convertido al estudiante en un actor principal en su propio aprendizaje, lo que es clave para entender por qué estas metodologías son esenciales para fomentar la creatividad y la resolución de problemas en la educación básica.

El Design Thinking ha evolucionado de ser solo una herramienta de diseño industrial a una estrategia pedagógica que transforma el aprendizaje. Su enfoque se centra en entender problemas desde la perspectiva de las personas afectadas, fomentando la creatividad y el desarrollo de prototipos que mejoran mediante retroalimentación. Esta metodología impulsa un cambio cultural en la educación hacia un aprender colaborativo y empático.

Diversas guías educativas, como la de Uribe (2021), facilitan su aplicación en aula, resaltando la importancia de la empatía. Experiencias en América Latina han demostrado su eficacia, mejorando la participación y la innovación en estudiantes universitarios, principios que también son aplicables en la educación básica. Proyectos de Design Thinking en escuelas han mostrado mejoras en la motivación y calidad de trabajos colaborativos.

El Design Thinking alienta la participación activa de los estudiantes en el aprendizaje, integrando pensamiento crítico, creatividad y resolución de problemas. Se considera que la metodología fomenta una cultura de innovación abierta, utilizando los errores como oportunidades de aprendizaje.

La evolución de las metodologías activas ha cambiado desde las ideas de Dewey y Vygotsky hasta enfoques modernos como el ABR y el Design Thinking. Este cambio hace que los estudiantes sean protagonistas de su aprendizaje, lo que es fundamental para desarrollar la creatividad y la resolución de problemas en educación básica.

El Design Thinking ha pasado de ser una herramienta de diseño industrial a un método pedagógico que mejora el aprendizaje. Se centra en comprender los problemas desde la perspectiva de quienes los sufren, promoviendo así la creatividad y el desarrollo de prototipos

mediante retroalimentación. Esta metodología promueve un cambio cultural hacia un aprendizaje colaborativo y empático.

Guías educativas como la de Uribe (2021) ayudan a implementarlo en las aulas, subrayando la importancia de la empatía. Experiencias en América Latina han mostrado que mejora la participación e innovación en estudiantes universitarios, principios aplicables también en la educación básica. Proyectos de Design Thinking en escuelas han mostrado mejoras en la motivación y en la calidad de los trabajos colaborativos.

El Design Thinking fomenta la participación activa de los estudiantes, integrando pensamiento crítico, creatividad y resolución de problemas. Se considera que esta metodología impulsa una cultura de innovación abierta, donde los errores son vistos como oportunidades para aprender.

Uno de los principios clave del Aprendizaje Basado en Retos (ABR) es que los estudiantes participen en la formulación de preguntas importantes. Según la Guía de Aprendizaje Basado en Retos de la UPM (2020), el ABR consta de tres fases: la definición de un gran reto, la formulación de preguntas guía y el desarrollo de actividades para encontrar soluciones. Este método promueve un aprendizaje activo y un compromiso con el entorno. Luzuriaga y Barrera (2023) aplicaron el ABR en estudiantes de décimo grado, descubriendo mejoras en habilidades de resolución de problemas en comparación con métodos tradicionales.

La literatura internacional respalda estos hallazgos, indicando que el ABR aumenta la motivación, fomenta la colaboración y ayuda a aplicar el aprendizaje en situaciones cotidianas. También se destaca que el uso de tecnologías digitales en el ABR va más allá de su uso básico, convirtiéndolas en herramientas para investigar y comunicar soluciones. Este enfoque es importante en un mundo digital, donde las habilidades tecnológicas son clave en la educación.

El ABR requiere que las soluciones propuestas impacten realmente a la comunidad, lo que permite a los estudiantes tener un papel activo en su entorno. Esto transforma el aprendizaje en una experiencia vivencial, donde se desarrollan competencias como la auto gestión y la colaboración. Además, el ABR es inclusivo, estimulando la curiosidad y la participación de todos los estudiantes.

Las pruebas internacionales como PISA muestran la necesidad de metodologías como el ABR, dado que muchos estudiantes enfrentan dificultades en razonamiento lógico y matemático. El ABR ayuda a afrontar estas carencias mediante problemas significativos. Finalmente, el ABR conecta los contenidos del currículo con la vida real, desarrollando habilidades críticas y de comunicación que preparan a los estudiantes para futuros desafíos sociales y profesionales.

El Aprendizaje Basado en Retos (ABR) se alinea con enfoques críticos en la investigación educativa, buscando transformar la práctica a partir de situaciones reales, especialmente en la educación básica. Este método ayuda a conectar el aprendizaje con la vida cotidiana de los estudiantes y de sus comunidades, promoviendo cambios significativos. El ABR se presenta como una herramienta valiosa que plantea desafíos auténticos, alienta la investigación y fomenta la colaboración para crear soluciones impactantes. Su éxito en la educación básica en Ecuador y América Latina demuestra su potencial para desarrollar creatividad y habilidades de resolución de problemas desde niveles tempranos.

Se observa que tanto el Design Thinking como el ABR son métodos activos que responden a las necesidades de un mundo en cambio. Mientras el Design Thinking prioriza la creatividad y la empatía, el ABR se centra en la solución conjunta de problemas reales, formando un marco educativo sólido. Este análisis es relevante dado que los sistemas educativos, como se muestra en evaluaciones como PISA, enfrentan desafíos en razonamiento

lógico y resolución de problemas debido a métodos de enseñanza que favorecen la memorización.

Además, instituciones como la UNESCO y la OCDE subrayan la importancia de desarrollar habilidades transversales en educación, ya que son cruciales para el desarrollo sostenible y la preparación para futuros desafíos. Estudios regionales destacan que estas metodologías tienen efectos positivos, no solo en el rendimiento académico, sino en la motivación y participación de los estudiantes.

Este artículo busca unir el Design Thinking y el ABR, explorando su contribución a la creatividad y resolución de problemas en la educación básica, especialmente en el contexto ecuatoriano. La investigación se basa en un enfoque metodológico mixto, combinado con revisiones documentales y análisis de experiencias prácticas, para determinar cómo estos métodos pueden trabajar juntos en las aulas. La meta es diseñar estrategias pedagógicas que cierren la brecha entre el aprendizaje y las necesidades del mundo actual.

El estudio es de tipo exploratorio-descriptivo, enfocado en la aplicación del Design Thinking y el Aprendizaje Basado en Retos (ABR) en la educación básica. La investigación busca entender y caracterizar las experiencias actuales, así como analizar las condiciones que facilitan o limitan su implementación. Se basa en la idea de que este tipo de estudios es útil en contextos nuevos antes de realizar evaluaciones más estrictas. Se centra en los procesos metodológicos, el desarrollo de la creatividad, la resolución de problemas y los retos en la práctica educativa.

La muestra teórica incluye documentos como artículos científicos, guías metodológicas y estudios de caso sobre creatividad, Design Thinking y ABR, priorizando fuentes de América Latina y Ecuador. Ejemplos relevantes son la guía del Servicio de Innovación Educativa de la UPM y estudios que muestran mejoras en la resolución de problemas matemáticos. Se utilizaron matrices categoriales para analizar objetivos, fases de implementación, resultados de

aprendizaje y limitaciones de cada experiencia documentada, apoyándose en un análisis cualitativo de contenido.

La metodología se dividió en cuatro etapas: revisión exhaustiva de documentos, categorización de la información, análisis comparativo de metodologías y una interpretación crítica de los hallazgos. El análisis de datos fue mixto, combinando enfoques cualitativos y cuantitativos para destacar la empatía, la ideación y la experimentación en el aprendizaje. También se incluyeron datos sobre las diferencias en el rendimiento matemático entre el ABR y métodos tradicionales.

La investigación se llevó a cabo con integridad académica y respeto a los derechos de autor. Se busca contribuir a mejorar la educación básica mediante metodologías activas. La rigurosidad en la selección de fuentes académicas recientes garantiza la validez del estudio. Esto, a su vez, sustenta la relación entre creatividad y resolución de problemas en el contexto educativo.

En el Design Thinking, se destacaron guías como la de Uribe (2021), adaptando la metodología al entorno educativo, y la del Servicio de Innovación Educativa de la UPM (2020), que establece un marco estructurado para proyectos escolares. Estas se complementaron con publicaciones empresariales de BBVA (2015) y Capgemini-Idean (2019), que ampliaron la comprensión del enfoque en el ámbito escolar. En cuanto al Aprendizaje Basado en Retos (ABR/CBL), la Guía de ABR de la UPM (2020) fue esencial, y los estudios de Luzuriaga y Barrera (2023) en Ambato y de Ramírez y Montoya (2018) documentaron sus beneficios en razonamiento lógico-matemático y motivación estudiantil.

Se diseñó una matriz categorial para organizar la información, observando que tanto el ABR como el Design Thinking fomentan la colaboración, la motivación y la creatividad (Olivares et al., 2018; Uribe, 2021). El análisis se estructuró en cuatro fases: revisión documental, codificación temática, análisis comparativo e interpretación crítica, evaluando la

aplicabilidad en la educación ecuatoriana. La estrategia mixta de análisis de datos incluyó un análisis cualitativo sobre creatividad (Ortiz Haro et al., 2024; Varías, 2022) y un análisis cuantitativo de mejoras académicas con el ABR (Luzuriaga y Barrera, 2023).

La dimensión ética de la investigación se abordó bajo dos perspectivas. La primera fue la ética académica, garantizada a través de la citación rigurosa de todas las fuentes utilizadas, en estricto cumplimiento de las normas APA 7.^a edición. La segunda fue la ética educativa, orientada a asegurar que las metodologías analizadas respeten los principios de inclusión, equidad y pertinencia cultural. En este sentido, la literatura consultada resalta que tanto el Design Thinking como el ABR deben implementarse de manera flexible y adaptada a las realidades locales, evitando su imposición acrítica (Morales Gamboa & González Navarro, 2021; Pardo Baldoví et al., 2022).

Cabe señalar que el carácter mixto del estudio permitió articular la riqueza interpretativa de los enfoques cualitativos con la precisión de los datos cuantitativos, logrando una mirada holística sobre el objeto de investigación. Este diseño metodológico asegura que los resultados presentados en las siguientes secciones respondan tanto a la solidez académica de la revisión documental como a la relevancia práctica de las experiencias aplicadas en el contexto escolar.

La revisión documental incluyó experiencias significativas en Latinoamérica, como en México, donde Hernández González et al. (2018) encontraron que el ABR mejoró el rendimiento académico de estudiantes de secundaria al abordar problemas comunitarios relacionados con el medioambiente. En Colombia, Ramírez y Montoya (2018) señalaron que el ABR fomentó la motivación y cooperación entre estudiantes en contextos vulnerables. Luzuriaga y Barrera (2023) demostraron que el ABR en Ambato mejoró competencias lógico-matemáticas, evidenciando su efectividad en contextos locales.

En Ecuador, el Design Thinking también ha sido exitoso. Cueva (2018) reportó que los estudiantes diseñaron prototipos para mejorar su escuela, promoviendo la creatividad y competencias socioemocionales. Guamán (2020) encontró resultados similares, destacando la innovación en la resolución de problemas cotidianos. La triangulación de experiencias locales e internacionales permitió evaluar la aplicabilidad de estas metodologías en Ecuador, mostrando que pueden adaptarse incluso en contextos con recursos limitados.

El estudio, basado en fuentes documentales, ofrece un análisis equilibrado y contextualizado. Sin embargo, presenta limitaciones, como la imposibilidad de generalizar los resultados debido a su carácter documental y la falta de investigaciones aplicadas en educación básica ecuatoriana, lo que requirió complementar con literatura internacional.

La investigación destaca su compromiso con la transparencia y la relevancia social, citando rigurosamente las fuentes y orientando el análisis hacia la transformación de la práctica educativa en Ecuador, siguiendo una perspectiva sociocrítica (Hernández León & Coello González, 2020). Se empleó un enfoque metodológico robusto que combinó revisión documental, análisis comparativo, triangulación de experiencias y reflexión crítica, garantizando un abordaje riguroso y contextualizado.

Resultados y Análisis

El análisis de los hallazgos mostró tres áreas clave: creatividad, resolución de problemas y motivación/collaboración. El Design Thinking, al promover procesos creativos mediante fases como la empatía, ideación y prototipado, favorece la innovación y el sentido de pertenencia en los estudiantes (Uribe, 2021; UPM, 2020). Por su parte, el ABR fomenta la investigación y el pensamiento crítico, con resultados positivos en el razonamiento lógico-matemático en Ambato (Luzuriaga y Barrera, 2023) y en motivación y cooperación en contextos vulnerables en Colombia (Ramírez y Montoya, 2018).

Ambas metodologías superan los métodos tradicionales basados en la memorización, favoreciendo aprendizajes significativos y promoviendo la autonomía y la confianza del estudiante (Ortiz Haro et al., 2024; Variás, 2022). Sin embargo, existen diferencias clave: el Design Thinking se centra en empatizar y crear soluciones innovadoras, mientras que el ABR se enfoca en la implementación de proyectos con impacto real en la comunidad, lo que sugiere su aplicación complementaria en la educación básica.

Para sintetizar estos hallazgos iniciales, se elaboró un recurso visual que compara los principales aportes de cada metodología:

Tabla 1.
Comparación inicial de resultados entre Design Thinking y Aprendizaje Basado en Retos en educación básica.

Dimensión	Design Thinking	Aprendizaje Basado en Retos (ABR)
Creatividad	Favorece la ideación divergente y el prototipado de soluciones innovadoras.	Estimula la creatividad aplicada a retos concretos de impacto social.
Resolución de problemas	Promueve análisis empático y generación de múltiples alternativas.	Exige contextualización y aplicación práctica de soluciones.
Motivación	Incrementa la participación y el sentido de pertenencia del estudiante.	Aumenta el compromiso al trabajar con problemas reales y cercanos.
Colaboración	Fomenta la co-creación interdisciplinaria.	Refuerza el trabajo en equipo y la cooperación frente a retos comunitarios.
Impacto social	Se orienta a soluciones innovadoras con valor agregado.	Busca la transformación directa del entorno inmediato.

La tabla resume las principales coincidencias y diferencias entre el Design Thinking y el Aprendizaje Basado en Retos (ABR), y sirve como base para los análisis más detallados que seguirán. Los resultados de la revisión documental muestran que la creatividad no es una habilidad aislada ni exclusiva de las artes, sino una competencia transversal que debe permea todo el proceso educativo. Ortiz Haro, Cazar y Álvarez (2024) afirman que trabajar la

creatividad en la educación básica fortalece la motivación intrínseca y la confianza en los estudiantes, mientras que Varias (2022) destaca que el pensamiento creativo en el aula fomenta la autonomía y la capacidad de explorar soluciones alternativas.

El Design Thinking se presenta como una herramienta ideal para cultivar la creatividad en la escuela. Según Uribe (2021), este enfoque promueve la creatividad a través de la empatía con los usuarios, lo que impulsa a los estudiantes a pensar de manera divergente y generar soluciones innovadoras. La Guía de Design Thinking de la UPM (2020) subraya que este proceso fomenta la experimentación y la aceptación del error, lo que libera a los estudiantes del temor al fracaso y estimula su capacidad de ideación.

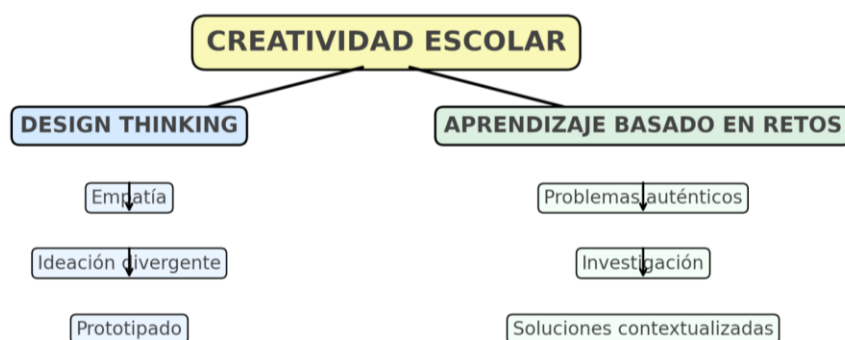
Por otro lado, el ABR también estimula la creatividad, pero lo hace a través de la investigación y la búsqueda de soluciones concretas para problemas relevantes en la comunidad. Según la Guía de ABR de la UPM (2020), los estudiantes no solo generan preguntas esenciales, sino que también diseñan propuestas para abordar problemas reales. Luzuriaga y Barrera (2023), al aplicar ABR en Ambato, observaron que los estudiantes mejoraron su razonamiento lógico-matemático y desarrollaron propuestas creativas relacionadas con la gestión de recursos escolares, demostrando que la creatividad se activa cuando los problemas son cercanos y significativos.

Los estudios internacionales refuerzan estos hallazgos. Ramírez y Montoya (2018) en Colombia documentaron cómo el ABR motivó a los estudiantes a generar proyectos innovadores en contextos de vulnerabilidad, mientras que Hernández González et al. (2018) en México observaron que el ABR fomentó la imaginación de los estudiantes al trabajar con problemáticas ambientales en la comunidad. En estos casos, la creatividad surgió de la interacción entre la investigación, el trabajo colaborativo y la necesidad de responder a situaciones auténticas.

La convergencia de ambas metodologías revela que, mientras el Design Thinking fomenta la creatividad a través de la exploración empática y la ideación divergente, el ABR la orienta hacia la construcción de soluciones con impacto real en la comunidad. Este hallazgo es relevante porque muestra que ambas metodologías no solo son complementarias, sino que se refuerzan mutuamente en el desarrollo de la creatividad.

Figura 1.

Relación entre creatividad, Design Thinking y Aprendizaje Basado en Retos.



Fuente: elaboración propia a partir de Uribe (2021), UPM (2020), Ortiz Haro et al. (2024), Luzuriaga & Barrera (2023).

Los resultados permiten afirmar que tanto el Design Thinking como el ABR contribuyen al desarrollo de la creatividad en la educación básica, aunque lo hacen desde perspectivas distintas. Mientras el primero prioriza la experimentación y la iteración de ideas, el segundo enfatiza la pertinencia y la aplicabilidad social de las soluciones. Esta complementariedad constituye un argumento sólido para proponer su integración en proyectos pedagógicos que busquen formar estudiantes creativos, críticos y capaces de transformar su entorno inmediato.

La resolución de problemas constituye una de las competencias más valoradas en el ámbito educativo contemporáneo, ya que permite a los estudiantes transferir conocimientos a situaciones nuevas y enfrentar retos reales con creatividad y pensamiento crítico. En la educación básica, esta competencia se relaciona no solo con el desempeño en áreas instrumentales como las matemáticas o las ciencias, sino también con la capacidad de tomar

decisiones, colaborar y encontrar alternativas innovadoras en contextos sociales y comunitarios.

Los resultados de la revisión documental confirman que tanto el Design Thinking como el Aprendizaje Basado en Retos ofrecen marcos pedagógicos efectivos para el desarrollo de esta competencia. En el caso del Design Thinking, el énfasis en la empatía y en la definición precisa de los problemas constituye un punto de partida que favorece la comprensión profunda de las situaciones. Uribe (2021) señala que este proceso permite a los estudiantes visualizar los problemas desde múltiples perspectivas, evitando respuestas simplistas y fomentando un análisis más crítico. La Guía de Design Thinking del Servicio de Innovación Educativa UPM (2020) complementa esta idea al destacar que la metodología fomenta un aprendizaje iterativo en el que los errores se consideran oportunidades para mejorar.

En el ámbito del ABR, la resolución de problemas se aborda a partir de retos auténticos que los estudiantes deben investigar, comprender y resolver. Luzuriaga y Barrera (2023) demostraron que el ABR contribuye a una mejora estadísticamente significativa en las competencias lógico-matemáticas de los estudiantes de Ambato. Estos hallazgos son consistentes con los de Ramírez y Montoya (2018) en Colombia, donde los estudiantes lograron articular conocimientos de distintas áreas para resolver problemas de su comunidad. A diferencia del Design Thinking, que enfatiza el proceso creativo, el ABR se centra en la implementación de soluciones concretas, vinculando directamente la teoría con la práctica.

La comparación entre ambas metodologías revela que el Design Thinking potencia la resolución de problemas en su fase exploratoria, estimulando el pensamiento divergente y la generación de múltiples alternativas. El ABR, en cambio, refuerza la resolución práctica y contextualizada, al exigir que las propuestas tengan un impacto real en la vida de los estudiantes y sus comunidades. Esta complementariedad resulta especialmente valiosa para la educación

básica, donde los aprendizajes necesitan ser significativos y conectados con el entorno inmediato.

Un elemento recurrente en las investigaciones revisadas es la importancia de la colaboración como motor de la resolución de problemas. Según González (2021), el Design Thinking fomenta la co-creación interdisciplinaria, en la que los estudiantes aportan distintas perspectivas para enriquecer el proceso. Por su parte, el ABR se sustenta en el trabajo en equipo como condición indispensable para enfrentar retos complejos, promoviendo la corresponsabilidad y la distribución equitativa de roles (UPM, 2020). En ambos casos, la resolución de problemas no se concibe como un esfuerzo individual, sino como una práctica colectiva que integra conocimientos, habilidades y actitudes diversas.

La evidencia indica que estas metodologías contribuyen a superar las limitaciones detectadas en evaluaciones internacionales. Villares Jiménez et al. (2019) subrayan que las bajas calificaciones de los estudiantes ecuatorianos en resolución de problemas se explican por el predominio de prácticas memorísticas. Frente a ello, metodologías activas como el Design Thinking y el ABR permiten que los estudiantes no solo recuerden contenidos, sino que aprendan a aplicarlos, transformando el conocimiento en acción significativa.

Tabla 2.

Aportes del Design Thinking y del ABR a la resolución de problemas.

Aspecto	Design Thinking	Aprendizaje Basado en Retos (ABR)
Definición del problema	Énfasis en la empatía y la comprensión de necesidades del usuario.	Se parte de retos auténticos vinculados al contexto del estudiante.
Proceso de resolución	Generación de múltiples alternativas y prototipado iterativo.	Investigación, trabajo en equipo y aplicación práctica de soluciones.
Tipo de aprendizaje	Exploratorio, creativo y experimental.	Contextualizado, aplicado y con impacto social.
Colaboración	Fomenta la co-creación interdisciplinaria.	Requiere trabajo en equipo para afrontar retos comunitarios.
Resultados esperados	Ideas innovadoras y soluciones adaptables.	Transformación concreta del entorno escolar y comunitario.

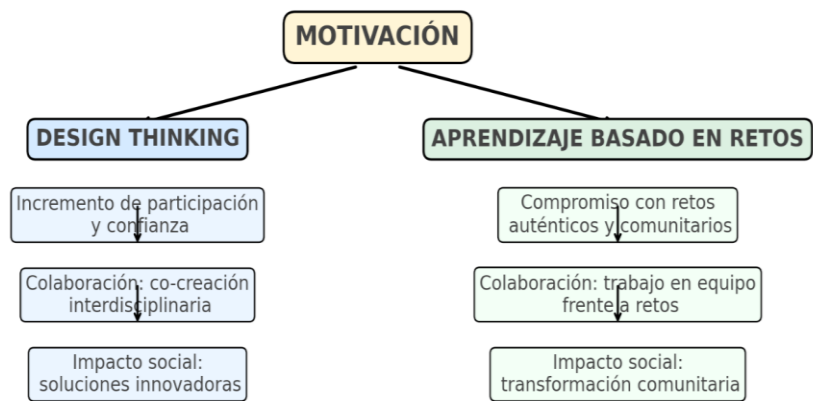
Los resultados indican que tanto el Design Thinking como el ABR fortalecen la resolución de problemas desde enfoques distintos, y su combinación ofrece un marco pedagógico integral que estimula la creatividad, la investigación, la colaboración y la pertinencia social de las soluciones. Esto contribuye a superar los déficits persistentes en el aprendizaje escolar y promueve un modelo educativo más dinámico.

Un hallazgo constante es el impacto positivo de estas metodologías en la motivación estudiantil. El Design Thinking incrementa la motivación al situar a los estudiantes en el centro del proceso, permitiéndoles materializar sus ideas en prototipos (Uribe, 2021; UPM, 2020). El ABR, al conectar el aprendizaje con problemas reales, también aumenta la motivación al hacer que los estudiantes perciban un impacto concreto en su comunidad (Luzuriaga y Barrera, 2023; Ramírez y Montoya, 2018). Estos enfoques refuerzan la relevancia social del aprendizaje.

Ambas metodologías promueven dinámicas de trabajo en equipo. El Design Thinking fomenta la co-creación interdisciplinaria (González, 2021), mientras que el ABR exige colaboración en la investigación y ejecución de soluciones (UPM, 2020). La pertinencia social es otro aporte clave: el Design Thinking prepara a los estudiantes para comprender problemas desde la perspectiva de los usuarios, y el ABR asegura que los proyectos tengan un impacto directo en la comunidad (Morales Gamboa & González Navarro, 2021).

Experiencias latinoamericanas respaldan estos hallazgos, como los proyectos ambientales en México (Hernández González et al., 2018) y las mejoras en infraestructura escolar en Ecuador (Cueva, 2018). Estas metodologías contribuyen a reducir la brecha entre currículo y realidad, ofreciendo a los estudiantes herramientas para enfrentar desafíos contemporáneos (Ortiz Haro, Cazar & Álvarez, 2024; Varías, 2022).

Figura 2.
Impactos del Design Thinking y el Aprendizaje Basado en Retos en la educación básica.



Los resultados muestran que la motivación, la colaboración y la pertinencia social son dimensiones en las que tanto el Design Thinking como el ABR aportan beneficios comprobados. El primero refuerza la participación y la co-creación innovadora, mientras que el segundo asegura el compromiso con retos auténticos y la transformación del entorno. Esta complementariedad constituye una base sólida para argumentar que la integración de ambas metodologías en la educación básica puede generar aprendizajes más significativos, inclusivos y transformadores.

Tabla 3.
Impactos del Design Thinking y el Aprendizaje Basado en Retos en la educación básica.

Dimensión	Design Thinking	Aprendizaje Basado en Retos (ABR)
Motivación	Incrementa la participación y la confianza del estudiante al valorar sus ideas.	Refuerza el compromiso al vincular el aprendizaje con retos auténticos y comunitarios.
Colaboración	Promueve la co-creación interdisciplinaria, integrando perspectivas diversas.	Requiere trabajo en equipo y corresponsabilidad para resolver problemas reales.
Impacto social	Genera soluciones innovadoras con valor agregado y aplicabilidad práctica.	Produce transformación directa del entorno escolar y comunitario.

Los resultados analizados destacan la complementariedad entre el Design Thinking y el Aprendizaje Basado en Retos (ABR) en la educación básica, ya que ambas metodologías promueven la creatividad, la resolución de problemas y el trabajo colaborativo, aunque con enfoques y dinámicas diferentes. El Design Thinking estimula la ideación divergente mediante la empatía y el prototipado (Uribe, 2021; UPM, 2020), mientras que el ABR se enfoca en la creatividad aplicada a problemas reales, vinculando la imaginación con soluciones relevantes para la comunidad (Luzuriaga & Barrera, 2023; Ramírez & Montoya, 2018).

Ambas metodologías promueven la colaboración, pero de diferentes maneras. El Design Thinking fomenta la co-creación interdisciplinaria (González, 2021), mientras que el ABR refuerza la corresponsabilidad y la necesidad de actuar en conjunto para implementar soluciones (UPM, 2020). En cuanto a la pertinencia social, el ABR sobresale por exigir proyectos con impacto directo en la comunidad, mientras que el Design Thinking, aunque no siempre genera un impacto inmediato, ofrece soluciones innovadoras que pueden ser valiosas en contextos más amplios (Morales Gamboa & González Navarro, 2021; Hernández González et al., 2018; Cueva, 2018).

Ambas metodologías contribuyen a superar la enseñanza memorística, promoviendo un aprendizaje más activo y participativo. El aula se transforma en un espacio de experimentación, donde los errores se convierten en oportunidades de aprendizaje. Además, al vincular los aprendizajes con problemas del entorno, estas metodologías permiten que la escuela se convierta en un agente de transformación comunitaria, generando cambios tangibles en la vida cotidiana de los estudiantes y sus comunidades.

Sin embargo, la implementación efectiva de estas metodologías requiere docentes capacitados, instituciones abiertas a la innovación y recursos adaptados a los contextos locales. En Ecuador, por ejemplo, persiste una fuerte dependencia de prácticas memorísticas (Villares Jiménez et al., 2019), lo que limita la adopción de enfoques más dinámicos. También es

necesario promover más investigaciones empíricas, especialmente estudios experimentales que midan los efectos a largo plazo en competencias como la creatividad, el pensamiento crítico y la participación ciudadana.

En conclusión, la integración del Design Thinking y el ABR en la educación básica representa una estrategia prometedora para enfrentar los desafíos del siglo XXI, cultivando estudiantes creativos, críticos y comprometidos con la transformación de sus comunidades. Esta combinación puede transformar el modelo educativo, haciéndolo más inclusivo, dinámico y relevante para las generaciones futuras.

Conclusiones

El análisis de este artículo resalta que la creatividad y la resolución de problemas son competencias clave que deben ser centrales en la educación básica. Estas habilidades son esenciales para enfrentar los retos de un mundo en constante cambio, donde la innovación y la colaboración son imprescindibles para el desarrollo humano y social. La incorporación del Design Thinking y el Aprendizaje Basado en Retos (ABR) emerge como una estrategia transformadora que renueva la práctica educativa, respondiendo a las demandas de calidad, inclusión y relevancia social.

El Design Thinking fortalece la creatividad al entrenar a los estudiantes en empatía, ideación divergente y experimentación iterativa, lo que fomenta la confianza y la innovación. Por su parte, el ABR vincula el currículo con la vida real, planteando retos auténticos que requieren investigación, trabajo en equipo y compromiso con la comunidad. Ambos enfoques se complementan, con el Design Thinking centrado en la fase creativa y el ABR en la aplicación práctica de las ideas.

Ambas metodologías contribuyen a superar la enseñanza memorística y fomentan un aprendizaje activo y participativo. Transforman el aula en un espacio de experimentación y colaboración, donde los errores se convierten en oportunidades de aprendizaje. Este enfoque

mejora la confianza, la motivación intrínseca y promueve una educación inclusiva y democrática. Además, tienen un impacto social importante, permitiendo que la escuela actúe como un agente de transformación comunitaria, vinculando la educación con el desarrollo local y la justicia social.

Sin embargo, la implementación de estas metodologías presenta desafíos. Es crucial la formación docente y la creación de condiciones estructurales que favorezcan la innovación, otorgando recursos y flexibilidad. Además, las metodologías deben adaptarse a los contextos específicos de cada escuela y comunidad. La investigación también debe profundizar para evaluar los efectos a largo plazo en competencias transversales, como la creatividad y la participación ciudadana.

En resumen, la integración del Design Thinking y el ABR en la educación básica ofrece una estrategia prometedora para preparar a las futuras generaciones, formando estudiantes creativos, críticos y comprometidos, capaces de enfrentar los problemas de sus comunidades y contribuir a un futuro más justo y sostenible.

Referencias bibliográficas

- Aguirre-Villalobos, J., Guzmán, D., & González, M. (2023). Modelo Design Thinking para emprendimiento e innovación. *Revista de Investigación en Ciencias Sociales*, 15(2), 45–62.
- Ausubel, D. P. (1963). La psicología del aprendizaje verbal significativo. Grune & Stratton.
- BBVA Innovation Center. (2015). Design Thinking: Guía de innovación centrada en las personas. BBVA.
- Bruner, J. S. (1961). El acto del descubrimiento. *Harvard Educational Review*, 31(1), 21–32.
- Brown, T. (2009). Cambiar mediante el diseño: Cómo el Design Thinking crea nuevas alternativas para los negocios y la sociedad. Harper Business.
- Capgemini-Idean. (2019). Design Thinking: Una guía de inicio rápido. Capgemini.
- Chávez-Eakle, R., Lara, M., & Cruz-Fuentes, C. (2004). Creatividad y el cerebro. *International Journal of Psychophysiology*, 53(2), 147–156.

- Cueva, M. (2018). Aplicación del Design Thinking en la educación básica en Ecuador. *Revista Educación y Sociedad*, 20(1), 55–71.
- Dewey, J. (1916). *Democracia y educación*. Macmillan.
- Freire, P. (1970). *Pedagogía del oprimido*. Siglo XXI.
- González, J. (2021). *Miniguía: Introducción al Design Thinking*. Universidad Central del Ecuador.
- Guamán, R. (2020). Proyectos escolares con Design Thinking en educación básica. *Revista Ciencias de la Educación*, 12(3), 89–104.
- "Heilman, K. M., Nadeau, S. E., & Beversdorf, D. O. (2003)." ("Heilman, K. M., Nadeau, S. E., & Beversdorf, D. O. (2003). *Creative ...*") *Innovación creativa: Posibles mecanismos cerebrales*. *Neurocase*, 9(5), 369–375.
- Hernández González, A., Pérez, L., & Ramírez, F. (2018). Aprendizaje Basado en Retos para la formación ciudadana en secundaria. *Revista Mexicana de Pedagogía*, 30(4), 201–218.
- Hernández León, G., & Coello González, A. (2020). Investigación sociocrítica en educación: Enfoques y aplicaciones. *Revista Educación Crítica*, 8(2), 45–60.
- Hernández Sampieri, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.ª ed.). McGraw-Hill.
- Kolb, D. A. (1984). *Aprendizaje experiencial: La experiencia como fuente de aprendizaje y desarrollo*. Prentice Hall.
- Luzuriaga, L., & Barrera, M. (2023). Aprendizaje Basado en Retos y resolución de problemas matemáticos en educación básica. *Revista Latinoamericana de Educación*, 27(2), 55–73.
- Martín López, M. V. (2015). Relación entre creatividad y resolución de problemas en la educación primaria. *Revista de Psicología y Educación*, 10(1), 95–110.
- Morales Gamboa, J., & González Navarro, R. (2021). Competencias genéricas y Aprendizaje Basado en Retos en educación básica. *Revista Iberoamericana de Educación*, 86(1), 75–92.
- Nichols, M., Cator, K., & Torres, M. (2016). *Aprendizaje Basado en Retos: Una guía para el aula*. Apple Education.
- OCDE. (2018). *El futuro de la educación y las competencias: Educación 2030*. ("El enfoque del currículo por competencias. Un análisis de la LOMLOE ...") OECD Publishing.
- Olivares, P., Rodríguez, A., & López, G. (2018). Impacto del Aprendizaje Basado en Retos en la educación secundaria. *Revista de Educación Contemporánea*, 5(2), 133–150.

- Ortiz Haro, J., Cazar, F., & Álvarez, C. (2024). Estrategias didácticas creativas en aulas de educación básica. *Revista Educación y Pedagogía*, 36(1), 77–95.
- Pardo Baldoví, L., Jiménez, A., & Lozano, P. (2022). Perseverancia y Aprendizaje Basado en Retos en la educación básica. *Revista Española de Innovación Educativa*, 11(2), 115–129.
- Piaget, J. (1970). *Psicología y pedagogía*. Viking Press.
- Ramírez, J., & Montoya, D. (2018). Implementación del Aprendizaje Basado en Retos en educación rural. *Revista Colombiana de Educación*, 75(2), 149–168.
- Razzouk, R., & Shute, V. (2012). ¿Qué es el Design Thinking y por qué es importante? *Review of Educational Research*, 82(3), 330–348.
- Schön, D. (1983). *El profesional reflexivo: Cómo piensan los profesionales en la acción*. Basic Books.
- Servicio de Innovación Educativa UPM. (2020). *Guía de Aprendizaje Basado en Retos*. Universidad Politécnica de Madrid.
- Thomas, J. (2000). *Revisión de investigaciones sobre el Aprendizaje Basado en Proyectos*. Autodesk Foundation.
- UNESCO. (2015). *Repensar la educación: Hacia un bien común mundial*. UNESCO Publishing.
- Uribe, A. (2021). *Guía básica digital de Design Thinking para docentes*. Universidad Pedagógica Nacional.
- Varías, M. (2022). Estrategias de pensamiento creativo en la educación básica. *Revista Innovación Educativa*, 22(3), 211–228.
- Villares Jiménez, R., Solís, P., & Herrera, D. (2019). Desempeño en resolución de problemas en estudiantes ecuatorianos: Una revisión crítica. *Revista Andina de Educación*, 3(1), 55–70.
- Vygotsky, L. (1978). *La mente en sociedad: El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Harvard University Press.