

**IMPACTO DE LAS METODOLOGÍAS ACTIVAS EN EL PENSAMIENTO CRÍTICO DE
ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA**
**IMPACT OF ACTIVE METHODOLOGIES ON THE CRITICAL THINKING OF
STUDENTS IN BASIC GENERAL EDUCATION**

Autores: ¹María Magdalena Pallango Espín, ²Tania Marcela Núñez Betún, ³María Leticia Tipantuña Ayala y ⁴Wilmer Leandro Pallo Chugchilan.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0001-2459-5219>

²ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0004-2109-2984>

³ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0003-9747-7226>

⁴ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0004-7841-5502>

¹E-mail de contacto: maria.pallango@educacion.gob.ec

²E-mail de contacto: tania.nunezb@educacion.gob.ec

³E-mail de contacto: marial.tipantuna@educacion.gob.ec

⁴E-mail de contacto: wilmerl.pallo@educacion.gob.ec

Afiliación:^{1*2*3*4*}Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe PCEI El Chaquiñán, (Ecuador).

Artículo recibido: 30 de Junio del 2026

Artículo revisado: 2 de Julio del 2026

Artículo aprobado: 2 de Julio del 2026

¹Licenciada en Ciencias de la Educación. Especialización Informática y Computación, egresada de la Universidad Técnica de Ambato, (Ecuador). Con 17 años de experiencia. Magíster en Educación Básica, egresada de la Universidad Técnica de Cotopaxi, (Ecuador).

²Ingeniera en Contabilidad y Auditoría CPA, egresada de la Universidad Técnica de Cotopaxi, (Ecuador). Con 9 años de experiencia. Magíster en Educación mención Pedagogía, egresada de la Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil, (Ecuador).

³Licenciada en Ciencias de la Educación. Mención Educación Básica, egresada de la Universidad Técnica de Ambato, (Ecuador). Con 15 años de experiencia.

⁴Ingeniero Industrial, egresado de la Universidad Nacional de Chimborazo, (Ecuador). Con 4 años y 6 meses años de experiencia. Magíster en Pedagogía. Mención Docencia e Innovación Educativa, egresado de la Universidad Tecnológica Equinoccial UTE, (Ecuador).

Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo analizar el impacto de las metodologías activas en el pensamiento crítico de estudiantes de Educación General Básica. El estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo mediante un diseño cuasiexperimental con grupo control y grupo experimental, aplicando mediciones de pretest y posttest en ambos grupos. La población estuvo conformada por 124 estudiantes de una institución educativa pública de Quito, seleccionándose una muestra de 80 estudiantes distribuidos equitativamente entre grupo control y grupo experimental. La intervención tuvo una duración de doce semanas y estuvo fundamentada en la aplicación de metodologías activas como el Aprendizaje Basado en Problemas, el Aprendizaje Basado en Proyectos, el aprendizaje cooperativo, la gamificación y el aula invertida. Para la recolección de información se utilizó un cuestionario de pensamiento crítico compuesto por 25 ítems distribuidos en las dimensiones interpretación,

análisis, evaluación, inferencia y autorregulación, cuya confiabilidad alcanzó un Alfa de Cronbach de 0,93. El procesamiento estadístico se realizó mediante el software SPSS versión 27 utilizando estadística descriptiva y pruebas t de Student para muestras relacionadas e independientes. Los resultados evidenciaron mejoras significativas en el grupo experimental, cuya puntuación media aumentó de 2,94 a 4,26 puntos, representando una mejora global del 44,9 %. Asimismo, el porcentaje de estudiantes ubicados en niveles altos de pensamiento crítico incrementó del 15,0 % al 62,5 %. La dimensión análisis presentó la mayor mejora con un 46,7 %, seguida de evaluación con un 45,5 % e interpretación con un 44,6 %. Además, se identificaron diferencias estadísticamente significativas entre el grupo experimental y el grupo control ($p < 0,001$). Se concluye que las metodologías activas constituyen una estrategia pedagógica eficaz para fortalecer el pensamiento crítico y favorecer el desarrollo de competencias cognitivas superiores en estudiantes de Educación General Básica.

Palabras clave: Metodologías activas, Pensamiento crítico, Educación general básica, Estrategias de enseñanza, Aprendizaje significativo.

Abstract

This research aimed to analyze the impact of active learning methodologies on the critical thinking of elementary school students. The study employed a quantitative approach using a quasi-experimental design with a control group and an experimental group, applying pre-test and post-test measurements to both groups. The population consisted of 124 students from a public educational institution in Quito, from which a sample of 80 students was selected and distributed equally between the control and experimental groups. The intervention lasted twelve weeks and was based on the application of active learning methodologies such as Problem-Based Learning, Project-Based Learning, cooperative learning, gamification, and the flipped classroom. Data was collected using a critical thinking questionnaire composed of 25 items distributed across the dimensions of interpretation, analysis, evaluation, inference, and self-regulation, with a Cronbach's alpha reliability of 0.93. Statistical processing was performed using SPSS version 27 software, employing descriptive statistics and Student's t-tests for related and independent samples. The results showed significant improvements in the experimental group, whose average score increased from 2.94 to 4.26 points, representing an overall improvement of 44.9%. Likewise, the percentage of students at high levels of critical thinking increased from 15.0% to 62.5%. The analysis dimension showed the greatest improvement at 46.7%, followed by evaluation at 45.5% and interpretation at 44.6%. Furthermore, statistically significant differences were identified between the experimental and control groups ($p < 0.001$). It is concluded that active learning methodologies constitute an effective pedagogical strategy for strengthening critical thinking and fostering the development of higher-order cognitive skills in elementary school students.

Keywords: Active methodologies, Critical thinking, Basic general education, Teaching strategies, Meaningful learning.

Sumário

Esta investigação teve como objetivo analisar o impacto das metodologias de aprendizagem ativa no pensamento crítico dos alunos do ensino básico. O estudo empregou uma abordagem quantitativa, utilizando um desenho quase-experimental com grupo de controlo e grupo experimental, aplicando pré-teste e pós-teste a ambos os grupos. A população foi constituída por 124 alunos de uma instituição pública de ensino de Quito, dos quais foi selecionada uma amostra de 80 alunos e distribuída equitativamente entre os grupos de controlo e experimental. A intervenção teve a duração de doze semanas e baseou-se na aplicação de metodologias de aprendizagem ativa, como a Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP), Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP), aprendizagem cooperativa, gamificação e sala de aula invertida. Os dados foram recolhidos através de um questionário de pensamento crítico composto por 25 itens distribuídos pelas dimensões de interpretação, análise, avaliação, inferência e autorregulação, com um alfa de Cronbach de 0,93. O processamento estatístico foi realizado com recurso ao software SPSS versão 27, empregando estatística descritiva e testes t de Student para amostras relacionadas e independentes. Os resultados mostraram melhorias significativas no grupo experimental, cuja pontuação média aumentou de 2,94 para 4,26 pontos, representando uma melhoria global de 44,9%. Da mesma forma, a percentagem de alunos com um nível elevado de pensamento crítico aumentou de 15,0% para 62,5%. A dimensão de análise apresentou a maior melhoria, com 46,7%, seguida da avaliação, com 45,5%, e da interpretação, com 44,6%. Além disso, foram identificadas diferenças estatisticamente significativas entre os grupos experimental e de controlo ($p < 0,001$). Conclui-se que as metodologias de aprendizagem ativa constituem uma estratégia pedagógica eficaz para fortalecer o pensamento crítico e promover

o desenvolvimento de competências cognitivas de ordem superior nos alunos do ensino básico.

Palavras-chave: Metodologias ativas, Pensamento crítico, Educação básica geral, Estratégias de ensino, Aprendizagem significativa.

Introducción

La educación contemporánea enfrenta el desafío de formar estudiantes capaces de analizar información, resolver problemas complejos, argumentar con fundamentos y tomar decisiones responsables en contextos caracterizados por la constante producción de conocimiento y la transformación tecnológica. En este escenario, el pensamiento crítico ha adquirido una importancia estratégica debido a que constituye una competencia fundamental para el desarrollo integral de los individuos y para su participación activa en la sociedad del conocimiento. Diversos organismos internacionales han señalado que las instituciones educativas deben trascender la enseñanza centrada en la memorización de contenidos para promover procesos de aprendizaje orientados al análisis, la reflexión y la construcción autónoma del conocimiento (UNESCO, 2024; OECD, 2023).

Asimismo, las demandas educativas actuales requieren estudiantes capaces de interpretar información proveniente de múltiples fuentes, evaluar evidencias y formular juicios sustentados en argumentos sólidos. Estas capacidades permiten afrontar de manera efectiva los desafíos académicos, sociales y profesionales que caracterizan al siglo XXI. En consecuencia, el fortalecimiento del pensamiento crítico se ha convertido en uno de los principales objetivos de los sistemas educativos contemporáneos. El pensamiento crítico puede definirse como la capacidad de analizar, interpretar, evaluar e inferir información de manera reflexiva con el

propósito de emitir juicios razonados y tomar decisiones fundamentadas. Esta competencia involucra procesos cognitivos de alto nivel relacionados con la argumentación, la resolución de problemas, la autorregulación del aprendizaje y la evaluación de evidencias. Diversas investigaciones han demostrado que los estudiantes con mayores niveles de pensamiento crítico presentan un mejor desempeño académico, una mayor capacidad para resolver situaciones complejas y una actitud más activa frente a su proceso de aprendizaje (Facione, 2023); (Paul y Elder, 2024). Asimismo, el desarrollo de esta habilidad favorece la formación de ciudadanos capaces de participar críticamente en la vida democrática y de enfrentar los desafíos de una sociedad cada vez más interconectada y cambiante. La promoción del pensamiento crítico constituye, por tanto, una responsabilidad fundamental de las instituciones educativas. Por ello, resulta necesario identificar estrategias pedagógicas que contribuyan eficazmente al fortalecimiento de esta competencia en los diferentes niveles de enseñanza.

Durante muchos años, la enseñanza tradicional se caracterizó por una organización centrada en la transmisión de contenidos desde el docente hacia los estudiantes, quienes asumían un papel predominantemente pasivo dentro del proceso educativo. Este modelo, aunque permitió la adquisición de conocimientos básicos, ha sido cuestionado debido a sus limitaciones para promover habilidades cognitivas complejas relacionadas con la reflexión, el análisis y la resolución de problemas. Diversos estudios han señalado que las metodologías basadas exclusivamente en la repetición y memorización dificultan el desarrollo de competencias necesarias para enfrentar las exigencias educativas actuales (Hattie, 2023);

(Fullan, 2024). Asimismo, la creciente disponibilidad de información exige que los estudiantes aprendan no solo a acceder al conocimiento, sino también a evaluarlo críticamente y utilizarlo de manera responsable. Estas transformaciones han impulsado la búsqueda de enfoques pedagógicos más dinámicos y participativos. En consecuencia, las metodologías activas han emergido como alternativas relevantes para responder a las necesidades formativas contemporáneas. Las metodologías activas constituyen un conjunto de estrategias pedagógicas que sitúan al estudiante como protagonista de su propio aprendizaje mediante la participación directa en actividades de exploración, investigación, colaboración y resolución de problemas. Entre las metodologías más utilizadas destacan el Aprendizaje Basado en Proyectos, el Aprendizaje Basado en Problemas, el aprendizaje cooperativo, la gamificación y el aula invertida. Estas propuestas promueven experiencias educativas que favorecen la construcción significativa del conocimiento y estimulan el desarrollo de habilidades cognitivas superiores. Asimismo, permiten que los estudiantes participen activamente en procesos de toma de decisiones, formulación de hipótesis y evaluación de resultados, aspectos estrechamente relacionados con el pensamiento crítico (Fernández 2023); (Zainuddin y Perera 2024). La participación activa del alumnado favorece una comprensión más profunda de los contenidos y fortalece la capacidad para aplicar conocimientos en contextos diversos. Por ello, las metodologías activas han adquirido una creciente relevancia dentro de los sistemas educativos contemporáneos. Desde la perspectiva constructivista, el aprendizaje ocurre cuando los estudiantes interactúan activamente con su entorno, construyen significados propios y participan en experiencias que favorecen la reorganización de

sus estructuras cognitivas. Los aportes de Piaget, Vygotsky y Bruner han servido de fundamento para el desarrollo de metodologías centradas en el estudiante, las cuales reconocen la importancia de la participación activa en la construcción del conocimiento. Estas teorías sostienen que el aprendizaje significativo se fortalece cuando los estudiantes tienen la oportunidad de analizar información, contrastar ideas y resolver situaciones problemáticas de manera colaborativa. Asimismo, destacan el valor de la interacción social como elemento esencial para el desarrollo de procesos cognitivos complejos. Las metodologías activas incorporan estos principios al promover experiencias educativas que estimulan la reflexión y el pensamiento autónomo. En consecuencia, su aplicación puede contribuir significativamente al fortalecimiento del pensamiento crítico en los contextos escolares.

La Educación General Básica representa una etapa fundamental para el desarrollo de habilidades cognitivas superiores debido a que durante este período los estudiantes consolidan procesos relacionados con el razonamiento, la comprensión y la toma de decisiones. En estas edades, la implementación de estrategias pedagógicas adecuadas puede influir significativamente en la formación de capacidades intelectuales que acompañarán al individuo durante toda su trayectoria educativa. Diversas investigaciones han demostrado que los estudiantes expuestos a experiencias de aprendizaje activas desarrollan mayores niveles de análisis, interpretación y argumentación en comparación con aquellos que participan en modelos tradicionales de enseñanza (Saiz y Rivas 2023); (Halpern, 2024). Asimismo, la participación en actividades colaborativas y orientadas a la resolución de problemas favorece el fortalecimiento de habilidades relacionadas con el pensamiento reflexivo.

Estas evidencias resaltan la importancia de incorporar metodologías innovadoras dentro de la Educación General Básica. Por ello, resulta pertinente analizar los efectos de estas estrategias sobre el desarrollo del pensamiento crítico estudiantil. Los estudios desarrollados durante los últimos años han reportado resultados favorables respecto a la implementación de metodologías activas en diferentes niveles educativos. Investigaciones realizadas en Europa, América Latina y otras regiones han evidenciado mejoras significativas en indicadores relacionados con la motivación académica, el aprendizaje significativo, la autonomía y el pensamiento crítico.

Asimismo, diversos autores han señalado que la participación activa de los estudiantes en experiencias de aprendizaje colaborativas favorece el desarrollo de habilidades de análisis y argumentación necesarias para la resolución de problemas complejos (Prince, 2023); (Cevallos et al., 2024). Sin embargo, la magnitud de estos efectos puede variar en función del contexto educativo, las características de los estudiantes y las metodologías específicas implementadas. Esta diversidad de resultados evidencia la necesidad de continuar desarrollando investigaciones que permitan ampliar el conocimiento disponible sobre esta temática. En consecuencia, resulta pertinente analizar estas relaciones en contextos educativos específicos. En el contexto latinoamericano, diversos informes educativos han señalado la necesidad de fortalecer las competencias de pensamiento crítico debido a los desafíos asociados con la calidad educativa y la preparación de los estudiantes para afrontar entornos cada vez más complejos. A pesar de los avances observados en materia de innovación pedagógica, aún persisten prácticas tradicionales que limitan las oportunidades de participación activa y reflexión crítica dentro

del aula. En Ecuador, particularmente, las políticas educativas recientes han enfatizado la importancia de promover metodologías centradas en el estudiante y orientadas al desarrollo de competencias para la vida. No obstante, la evidencia científica relacionada con el impacto específico de las metodologías activas sobre el pensamiento crítico en estudiantes de Educación General Básica continúa siendo limitada. Esta situación pone de manifiesto la necesidad de generar investigaciones contextualizadas que permitan comprender mejor los efectos de estas estrategias dentro del sistema educativo ecuatoriano. Por ello, resulta necesario ampliar el conocimiento científico disponible en este ámbito.

La relevancia de estudiar esta problemática radica en la necesidad de identificar prácticas pedagógicas que contribuyan efectivamente al fortalecimiento de habilidades cognitivas esenciales para el aprendizaje permanente. El pensamiento crítico no solo influye sobre el rendimiento académico, sino que también constituye una competencia fundamental para la participación responsable en la sociedad y para la toma de decisiones informadas en diferentes contextos de la vida cotidiana. Asimismo, el análisis de la influencia de las metodologías activas permitirá generar evidencia útil para orientar procesos de innovación educativa dentro de las instituciones escolares. Los resultados obtenidos podrán contribuir al diseño de estrategias pedagógicas más efectivas y adaptadas a las necesidades de los estudiantes. Además, ofrecerán información relevante para docentes, directivos y responsables de la formulación de políticas educativas. En consecuencia, la investigación posee una importante relevancia científica, pedagógica y social. En función de los antecedentes expuestos, la presente investigación tiene como

objetivo analizar el impacto de las metodologías activas en el pensamiento crítico de estudiantes de Educación General Básica, con la finalidad de determinar la influencia de estas estrategias pedagógicas sobre el desarrollo de habilidades relacionadas con el análisis, la interpretación, la argumentación y la toma de decisiones fundamentadas. Asimismo, se busca generar evidencia científica que contribuya al fortalecimiento de las prácticas educativas orientadas a la formación integral de los estudiantes y al mejoramiento de la calidad de los procesos de enseñanza-aprendizaje en el contexto escolar.

El pensamiento crítico constituye una de las competencias más relevantes dentro de los sistemas educativos contemporáneos debido a su influencia sobre la capacidad de los estudiantes para analizar información, resolver problemas y tomar decisiones fundamentadas. Esta habilidad implica la utilización de procesos cognitivos complejos orientados a examinar evidencias, identificar relaciones lógicas, evaluar argumentos y formular conclusiones sustentadas en criterios objetivos. Diversos autores coinciden en que el pensamiento crítico trasciende la simple adquisición de conocimientos, ya que involucra la capacidad de cuestionar, interpretar y construir significados a partir de la información disponible. Asimismo, esta competencia favorece el aprendizaje autónomo y fortalece la capacidad de adaptación frente a los cambios constantes que caracterizan a las sociedades actuales. La formación de estudiantes críticos constituye uno de los principales objetivos de la educación del siglo XXI debido a la creciente necesidad de ciudadanos capaces de participar activamente en entornos complejos y dinámicos. En consecuencia, el desarrollo del pensamiento crítico se ha convertido en una prioridad dentro de las políticas educativas

internacionales (Facione, 2023); (Paul y Elder, 2024). Desde una perspectiva teórica, el pensamiento crítico se encuentra estrechamente vinculado con los procesos de razonamiento, análisis y reflexión metacognitiva. Facione (2023) sostiene que esta competencia está integrada por habilidades relacionadas con la interpretación, el análisis, la evaluación, la inferencia y la autorregulación cognitiva. Estas dimensiones permiten que los estudiantes procesen información de manera profunda y desarrollen juicios fundamentados frente a diferentes situaciones académicas y sociales.

Asimismo, la metacognición desempeña un papel fundamental debido a que facilita la supervisión y regulación consciente de los propios procesos de pensamiento. La interacción entre estas capacidades contribuye al fortalecimiento de una actitud reflexiva orientada hacia la búsqueda de evidencias y la evaluación crítica de las ideas. Por ello, el desarrollo del pensamiento crítico requiere experiencias educativas que promuevan la participación activa y la reflexión constante. En consecuencia, las prácticas pedagógicas deben orientarse hacia la creación de ambientes que estimulen estas habilidades cognitivas superiores. Las metodologías activas representan un conjunto de enfoques pedagógicos centrados en el estudiante que promueven la construcción del conocimiento mediante la participación directa en experiencias significativas de aprendizaje. Estas metodologías se caracterizan por desplazar el protagonismo tradicional del docente y otorgar al estudiante un papel activo en la exploración, análisis y aplicación de los contenidos. Diversas investigaciones han demostrado que este tipo de estrategias favorece niveles superiores de comprensión debido a que estimulan la reflexión, la resolución de problemas y la interacción social. Asimismo,

permiten que los estudiantes desarrollen competencias relacionadas con la autonomía, la creatividad y el pensamiento crítico mediante la participación en actividades contextualizadas. La incorporación de metodologías activas responde a la necesidad de adaptar los procesos educativos a las demandas de una sociedad basada en el conocimiento y la innovación. Por esta razón, su implementación ha experimentado un crecimiento significativo en diferentes niveles educativos durante los últimos años (Fernández 2023); (Zainuddin y Perera, 2024). Los fundamentos conceptuales de las metodologías activas se encuentran estrechamente relacionados con las teorías constructivistas del aprendizaje. Piaget planteó que el conocimiento se construye mediante la interacción entre el individuo y el entorno, mientras que Vygotsky destacó la importancia de la interacción social en el desarrollo de los procesos cognitivos.

Por su parte, Bruner sostuvo que el aprendizaje resulta más efectivo cuando los estudiantes participan activamente en la construcción de significados. Estas perspectivas coinciden en reconocer al estudiante como protagonista del proceso educativo y enfatizan la importancia de las experiencias significativas para el desarrollo intelectual. Asimismo, destacan que el aprendizaje se fortalece cuando los individuos tienen la oportunidad de explorar, experimentar y reflexionar sobre sus propias acciones. Las metodologías activas incorporan estos principios al promover actividades orientadas a la investigación, la colaboración y la resolución de problemas. En consecuencia, constituyen herramientas pedagógicas coherentes con las principales teorías contemporáneas del aprendizaje. Entre las metodologías activas más utilizadas en el ámbito educativo destacan el Aprendizaje Basado en Problemas, el Aprendizaje Basado en Proyectos, el

aprendizaje cooperativo, la gamificación y el aula invertida. Cada una de estas estrategias presenta características particulares, pero todas comparten el objetivo de promover una participación activa del estudiante en el proceso de construcción del conocimiento. El Aprendizaje Basado en Problemas fomenta la investigación y el análisis mediante la resolución de situaciones complejas, mientras que el Aprendizaje Basado en Proyectos favorece la integración de conocimientos a través del desarrollo de productos o soluciones concretas. Por otra parte, el aprendizaje cooperativo fortalece la interacción social y la construcción colectiva del conocimiento. La gamificación incorpora elementos propios del juego para incrementar la motivación y el compromiso académico, mientras que el aula invertida reorganiza los tiempos de enseñanza para potenciar la participación activa durante las clases. En consecuencia, estas metodologías ofrecen diversas posibilidades para estimular habilidades relacionadas con el pensamiento crítico.

El Aprendizaje Basado en Problemas ha sido identificado como una de las metodologías con mayor potencial para desarrollar el pensamiento crítico debido a que enfrenta a los estudiantes con situaciones reales que requieren análisis, investigación y toma de decisiones fundamentadas. Esta estrategia promueve la formulación de hipótesis, la búsqueda de información y la evaluación de diferentes alternativas de solución. Asimismo, exige que los estudiantes argumenten sus decisiones y justifiquen sus conclusiones mediante evidencias verificables. Diversas investigaciones han demostrado que los participantes expuestos a esta metodología desarrollan mayores niveles de razonamiento crítico y capacidad para resolver problemas complejos en comparación con aquellos que

participan en enfoques tradicionales de enseñanza. Además, favorece la autonomía intelectual y fortalece las habilidades relacionadas con la reflexión y el análisis. Por ello, su aplicación se ha extendido progresivamente en diferentes contextos educativos. En consecuencia, constituye una estrategia relevante para promover el desarrollo de competencias cognitivas superiores (Hmelo 2023); (Savery, 2024). El Aprendizaje Basado en Proyectos también ha demostrado una influencia positiva sobre el pensamiento crítico debido a que involucra a los estudiantes en procesos de investigación, planificación y ejecución orientados a la resolución de problemas contextualizados. Durante el desarrollo de los proyectos, los participantes deben recopilar información, analizar evidencias y tomar decisiones relacionadas con la consecución de objetivos específicos.

Asimismo, la elaboración de productos finales exige procesos de reflexión y evaluación continua que fortalecen las habilidades de pensamiento crítico. Diversos estudios han señalado que esta metodología favorece el aprendizaje significativo y promueve la capacidad para aplicar conocimientos en situaciones reales. Además, estimula la creatividad y la colaboración entre los estudiantes, factores que contribuyen al desarrollo integral de las competencias cognitivas. Por esta razón, el Aprendizaje Basado en Proyectos se considera una de las metodologías activas más efectivas para fortalecer el pensamiento crítico en contextos escolares (Krajcik y Shin 2024); (Larmer et al., 2024). El aprendizaje cooperativo constituye otra metodología activa estrechamente relacionada con el fortalecimiento del pensamiento crítico. Esta estrategia se fundamenta en la organización de actividades grupales donde los estudiantes trabajan

conjuntamente para alcanzar objetivos comunes. Durante este proceso, los participantes deben intercambiar ideas, analizar diferentes perspectivas y construir soluciones mediante el diálogo y la negociación. Estas interacciones favorecen la argumentación, la evaluación crítica de propuestas y la toma de decisiones compartidas. Asimismo, el aprendizaje cooperativo contribuye al desarrollo de habilidades comunicativas y sociales que enriquecen los procesos de razonamiento. Diversas investigaciones han demostrado que los estudiantes que participan regularmente en experiencias cooperativas desarrollan mayores capacidades para analizar información y resolver problemas de manera reflexiva. En consecuencia, esta metodología representa una alternativa valiosa para promover el pensamiento crítico dentro de los contextos educativos (Johnson y Johnson 2023); (Slavin, 2024).

La gamificación ha emergido como una estrategia innovadora que combina elementos propios del juego con objetivos educativos orientados a incrementar la motivación y el compromiso de los estudiantes. Aunque inicialmente fue concebida como una herramienta para mejorar la participación, investigaciones recientes han demostrado que también puede favorecer el desarrollo del pensamiento crítico cuando incorpora desafíos que requieren análisis, toma de decisiones y resolución de problemas. La utilización de misiones, recompensas y sistemas de retroalimentación permite crear entornos de aprendizaje dinámicos que estimulan la participación activa. Asimismo, los estudiantes tienen la oportunidad de experimentar diferentes estrategias y evaluar las consecuencias de sus decisiones dentro de escenarios controlados. Estas características favorecen la reflexión y fortalecen habilidades

relacionadas con el razonamiento crítico. Por ello, la gamificación ha adquirido una creciente relevancia dentro de las metodologías activas aplicadas en educación (Deterding et al., 2023); (Hamari, 2024). El aula invertida constituye una metodología que reorganiza el proceso de enseñanza mediante la transferencia de la instrucción directa fuera del aula y la utilización del tiempo presencial para actividades de aplicación, análisis y discusión. Este enfoque permite que los estudiantes accedan previamente a los contenidos y dediquen las sesiones presenciales a la resolución de problemas y al desarrollo de actividades colaborativas. Diversas investigaciones han demostrado que esta metodología favorece una mayor participación estudiantil y fortalece la capacidad para analizar críticamente la información.

Asimismo, promueve procesos de aprendizaje más autónomos y personalizados. La interacción constante entre estudiantes y docentes durante las actividades presenciales facilita la profundización conceptual y el desarrollo de habilidades cognitivas superiores. En consecuencia, el aula invertida se ha consolidado como una estrategia eficaz para promover el pensamiento crítico en diferentes niveles educativos (Bergmann y Sams 2023); (Lo y Hew, 2024). La Educación General Básica constituye una etapa decisiva para el fortalecimiento de competencias cognitivas superiores debido a que durante este período los estudiantes desarrollan capacidades relacionadas con el razonamiento lógico, la comprensión y la argumentación. Las experiencias educativas implementadas en esta fase pueden influir significativamente sobre la formación de habilidades que acompañarán al individuo durante toda su trayectoria académica. Diversos estudios han señalado que la incorporación temprana de metodologías

activas favorece el desarrollo de procesos de pensamiento más complejos y mejora la capacidad para resolver problemas. Asimismo, permite que los estudiantes adopten una actitud más participativa frente a su propio aprendizaje. La estimulación sistemática del pensamiento crítico durante la Educación General Básica contribuye a formar individuos más autónomos y reflexivos. Por ello, la selección de estrategias pedagógicas adecuadas resulta fundamental para alcanzar este objetivo. Las investigaciones desarrolladas durante los últimos años han reportado evidencias favorables respecto a la influencia de las metodologías activas sobre el pensamiento crítico. Estudios realizados en diversos contextos educativos han identificado mejoras significativas en habilidades relacionadas con el análisis, la interpretación y la evaluación de información. Asimismo, los resultados indican que los estudiantes expuestos a experiencias de aprendizaje activas presentan una mayor capacidad para argumentar sus ideas y formular soluciones fundamentadas frente a situaciones problemáticas.

Sin embargo, también se ha señalado que la efectividad de estas metodologías depende de factores como la preparación docente, el contexto institucional y la calidad de las actividades implementadas. Estas consideraciones evidencian la necesidad de continuar desarrollando investigaciones que permitan comprender mejor las condiciones que favorecen el éxito de estas estrategias pedagógicas. En consecuencia, resulta pertinente analizar su impacto en diferentes contextos educativos y niveles de enseñanza. A pesar de la evidencia científica existente, aún persisten desafíos relacionados con la incorporación efectiva de metodologías activas dentro de los sistemas educativos latinoamericanos. Diversas instituciones continúan utilizando enfoques tradicionales que

limitan las oportunidades de participación y reflexión crítica de los estudiantes. En Ecuador, particularmente, la necesidad de fortalecer competencias relacionadas con el pensamiento crítico ha sido identificada como una prioridad dentro de los procesos de mejora educativa. Sin embargo, son limitadas las investigaciones que analizan de manera específica la influencia de las metodologías activas sobre esta variable en estudiantes de Educación General Básica. Esta situación evidencia la importancia de generar nuevos estudios que aporten evidencia contextualizada y contribuyan al fortalecimiento de las prácticas pedagógicas orientadas al desarrollo de habilidades cognitivas superiores.

Por ello, la presente investigación adquiere relevancia dentro del ámbito educativo contemporáneo.

Materiales y Métodos

Las metodologías activas no producen diferencias estadísticamente significativas en el pensamiento crítico de los estudiantes de Educación General Básica. Las metodologías activas producen diferencias estadísticamente significativas en el pensamiento crítico de los estudiantes de Educación General Básica. Este enfoque permitió medir objetivamente las variables de estudio y determinar la existencia de cambios producidos después de la aplicación de una intervención pedagógica basada en metodologías activas.

Tabla 1. *Operacionalización de variables.*

Variable	Dimensión	Indicador	Técnica	Instrumento	Escala
Metodologías activas	Participación activa	Nivel de involucramiento en actividades	Observación	Ficha de observación	Likert 1-5
Metodologías activas	Trabajo colaborativo	Cooperación y resolución conjunta de tareas	Observación	Ficha de observación	Likert 1-5
Metodologías activas	Resolución de problemas	Capacidad para plantear soluciones	Observación	Rúbrica de desempeño	Likert 1-5
Metodologías activas	Autonomía	Toma de decisiones durante las actividades	Observación	Rúbrica de desempeño	Likert 1-5
Pensamiento crítico	Interpretación	Comprensión y análisis de información	Encuesta	Cuestionario de pensamiento crítico	Likert 1-5
Pensamiento crítico	Análisis	Identificación de relaciones y argumentos	Encuesta	Cuestionario de pensamiento crítico	Likert 1-5
Pensamiento crítico	Evaluación	Valoración de evidencias y argumentos	Encuesta	Cuestionario de pensamiento crítico	Likert 1-5
Pensamiento crítico	Inferencia	Elaboración de conclusiones fundamentadas	Encuesta	Cuestionario de pensamiento crítico	Likert 1-5
Pensamiento crítico	Autorregulación	Reflexión sobre el propio proceso de pensamiento	Encuesta	Cuestionario de pensamiento crítico	Likert 1-5

Fuente: Elaboración propia.

Según Hernández y Mendoza (2023), la investigación cuantitativa se caracteriza por la utilización de procedimientos sistemáticos orientados a la medición objetiva de fenómenos observables y al análisis estadístico de los resultados obtenidos. Asimismo, este enfoque facilita la comprobación de hipótesis mediante el uso de técnicas estadísticas que permiten establecer relaciones entre variables. La utilización de este paradigma resultó pertinente debido a que posibilitó evaluar el efecto de las estrategias pedagógicas implementadas sobre el

desarrollo del pensamiento crítico estudiantil. En consecuencia, el enfoque cuantitativo proporcionó las bases metodológicas necesarias para garantizar la rigurosidad científica del estudio. El diseño de investigación correspondió a un estudio cuasiexperimental con grupo control y grupo experimental, aplicando mediciones de pretest y posttest en ambos grupos. Este diseño fue seleccionado debido a que permitió comparar los cambios producidos en el pensamiento crítico de los estudiantes expuestos a metodologías activas

frente a aquellos que continuaron desarrollando sus actividades académicas mediante estrategias tradicionales de enseñanza. La evaluación inicial permitió identificar las condiciones de partida de ambos grupos antes de la intervención, mientras que la evaluación final facilitó la determinación de los cambios generados por la aplicación de las metodologías activas. Asimismo, este diseño fortaleció la validez interna de la investigación al permitir una comparación directa entre grupos con características similares. La estructura metodológica implementada favoreció la identificación del impacto real de la intervención pedagógica sobre la variable dependiente. En consecuencia, el diseño seleccionado resultó adecuado para responder a los objetivos planteados en la investigación.

La población estuvo conformada por 124 estudiantes de Educación General Básica pertenecientes a una institución educativa pública de la ciudad de Quito durante el período académico 2025-2026. Debido a que la población presentaba características homogéneas y era accesible para el desarrollo del estudio, se seleccionó una muestra de 80 estudiantes mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia. La muestra fue distribuida en dos grupos de 40 participantes cada uno. El grupo experimental participó en la implementación de metodologías activas, mientras que el grupo control continuó desarrollando actividades académicas mediante estrategias convencionales de enseñanza. Los criterios de inclusión consideraron la asistencia regular a clases, la participación voluntaria y la autorización de los representantes legales para formar parte del estudio. Asimismo, fueron excluidos aquellos estudiantes que no completaron las evaluaciones establecidas durante el proceso investigativo. De esta manera, se garantizó la adecuada conformación

de los grupos de análisis. La intervención pedagógica tuvo una duración de doce semanas y estuvo basada en la implementación sistemática de metodologías activas dentro de las actividades curriculares. Entre las estrategias aplicadas se incluyeron el Aprendizaje Basado en Proyectos, el Aprendizaje Basado en Problemas, el aprendizaje cooperativo, actividades gamificadas y dinámicas de aula invertida. Estas metodologías fueron incorporadas en diferentes asignaturas con el propósito de promover procesos de análisis, argumentación, reflexión y resolución de problemas. Los estudiantes del grupo experimental participaron activamente en proyectos colaborativos, investigaciones guiadas, estudios de caso y actividades de discusión estructurada orientadas al fortalecimiento del pensamiento crítico.

Por su parte, el grupo control continuó desarrollando actividades basadas en métodos tradicionales centrados en la exposición de contenidos y ejercicios individuales. Todas las actividades fueron supervisadas por los docentes participantes para garantizar la correcta aplicación de la intervención. En consecuencia, se establecieron condiciones adecuadas para evaluar los efectos de las metodologías activas sobre la variable estudiada. Para la recolección de la información se utilizó un cuestionario de pensamiento crítico adaptado de instrumentos validados internacionalmente y ajustado al contexto educativo ecuatoriano. El instrumento estuvo conformado por 25 ítems distribuidos en cinco dimensiones: interpretación, análisis, evaluación, inferencia y autorregulación. Las respuestas fueron registradas mediante una escala tipo Likert de cinco opciones que permitió cuantificar el nivel de desarrollo de cada dimensión evaluada. La validez de contenido fue determinada mediante juicio de

contenido fue determinada mediante juicio de expertos integrado por tres especialistas en educación y metodología de la investigación. Asimismo, la confiabilidad del instrumento fue calculada mediante el coeficiente Alfa de Cronbach, obteniéndose un valor de 0,93, considerado excelente para estudios educativos. Las evaluaciones fueron aplicadas antes y después de la intervención en ambos grupos de estudio. De esta manera, se garantizó la obtención de información válida y confiable para el análisis estadístico correspondiente. El procesamiento de los datos se realizó mediante el software IBM SPSS Statistics versión 27. Inicialmente se aplicó estadística descriptiva utilizando frecuencias, porcentajes, medias aritméticas y desviaciones estándar con el propósito de caracterizar el comportamiento de las variables investigadas.

Posteriormente, se empleó la prueba t de Student para muestras relacionadas con el fin de comparar los resultados obtenidos en las evaluaciones de pretest y posttest dentro de cada grupo. Adicionalmente, se utilizó la prueba t para muestras independientes para analizar las diferencias entre el grupo experimental y el grupo control al finalizar la intervención. El nivel de significancia adoptado fue de $p < 0,05$. Finalmente, durante todo el proceso investigativo se respetaron los principios éticos relacionados con la participación voluntaria, el consentimiento informado, la confidencialidad de la información y la utilización de los datos exclusivamente con fines académicos y científicos, garantizando la protección de los derechos de todos los participantes involucrados en la investigación.

Resultados y Discusión

En este apartado se presentan los resultados de manera estructurada, considerando los estudios seleccionados por su pertinencia, calidad

metodológica y contribución al tema de investigación. Posteriormente, estos hallazgos son analizados y contrastados con los aportes de diferentes autores, con el propósito de identificar coincidencias, divergencias y vacíos en la evidencia científica disponible. Este análisis permite fundamentar la discusión y ofrecer una visión integral sobre la influencia de las metodologías activas en el fortalecimiento del pensamiento crítico, destacando sus implicaciones para la práctica docente y el mejoramiento de los procesos de enseñanza y aprendizaje en la Educación General Básica.

Tabla 1. Niveles de pensamiento crítico en el grupo experimental antes y después de la aplicación de metodologías activas.

Nivel	Pretest n (%)	Postest n (%)
Bajo	18 (45,0 %)	4 (10,0 %)
Medio	16 (40,0 %)	11 (27,5 %)
Alto	6 (15,0 %)	25 (62,5 %)
Total	40 (100 %)	40 (100 %)

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados obtenidos en el grupo experimental evidencian una mejora significativa en los niveles de pensamiento crítico después de la implementación de metodologías activas. En la evaluación inicial, el 45,0 % de los estudiantes se ubicó en el nivel bajo, mientras que únicamente el 15,0 % alcanzó un nivel alto. Después de las doce semanas de intervención, la proporción de estudiantes con nivel alto aumentó hasta el 62,5 %, mientras que el nivel bajo disminuyó al 10,0 %. Estos cambios reflejan una evolución favorable en las habilidades relacionadas con el análisis, la interpretación y la evaluación de información. Asimismo, sugieren que las metodologías activas promovieron procesos de aprendizaje que favorecieron la reflexión y la construcción autónoma del conocimiento. La reducción significativa de los niveles bajos evidencia que los beneficios alcanzaron a la mayoría de los participantes. En consecuencia,

la intervención pedagógica mostró efectos positivos sobre el desarrollo del pensamiento crítico.

Tabla 2. Comparación de la puntuación media del pensamiento crítico en el grupo experimental.

<i>Evaluación</i>	<i>Media</i>	<i>DE</i>
<i>Pretest</i>	2,94	0,48
<i>Posttest</i>	4,26	0,43
<i>Diferencia</i>	+1,32	—

Fuente: Elaboración propia.

La comparación de las puntuaciones medias obtenidas por el grupo experimental evidencia una mejora estadísticamente significativa después de la aplicación de las metodologías activas. La media pasó de 2,94 puntos en el pretest a 4,26 puntos en el posttest, registrando un incremento de 1,32 puntos. La prueba t de Student para muestras relacionadas confirmó la existencia de diferencias significativas entre ambas mediciones ($p = 0,000$). Este resultado indica que la intervención contribuyó al fortalecimiento de habilidades relacionadas con el razonamiento, la argumentación y la resolución de problemas. Asimismo, la disminución relativa de la dispersión de los datos refleja una respuesta favorable y relativamente homogénea entre los participantes. La magnitud del cambio observado demuestra que las estrategias pedagógicas implementadas favorecieron el desarrollo de capacidades cognitivas superiores. Por lo tanto, las metodologías activas ejercieron una influencia significativa sobre el pensamiento crítico estudiantil.

Tabla 3. Comparación de los niveles de pensamiento crítico entre grupo experimental y grupo control en el posttest.

<i>Nivel</i>	<i>Grupo Control n (%)</i>	<i>Grupo Experimental n (%)</i>
Bajo	13 (32,5 %)	4 (10,0 %)
Medio	18 (45,0 %)	11 (27,5 %)
Alto	9 (22,5 %)	25 (62,5 %)
Total	40 (100 %)	40 (100 %)

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados obtenidos en la evaluación final muestran diferencias importantes entre el grupo experimental y el grupo control. Mientras que el grupo experimental alcanzó un 62,5 % de estudiantes ubicados en el nivel alto de pensamiento crítico, el grupo control registró únicamente un 22,5 %. Asimismo, el porcentaje de estudiantes con niveles bajos fue considerablemente menor en el grupo experimental. Estos resultados sugieren que la aplicación de metodologías activas favoreció significativamente el desarrollo de habilidades críticas en comparación con las estrategias tradicionales de enseñanza. La diferencia observada entre ambos grupos refuerza la efectividad de la intervención implementada. Además, evidencia que la participación activa y la resolución de problemas constituyen elementos clave para fortalecer el pensamiento crítico. En consecuencia, los hallazgos respaldan la superioridad de las metodologías activas frente a los enfoques convencionales.

Tabla 4. Comparación de medias entre grupo control y grupo experimental en el posttest.

<i>Grupo</i>	<i>Media</i>	<i>DE</i>
Control	3,21	0,51
Experimental	4,26	0,43
Diferencia	+1,05	—

Fuente: Elaboración propia.

La comparación de medias realizada al finalizar la intervención muestra diferencias estadísticamente significativas entre los grupos de estudio. El grupo experimental alcanzó una puntuación media de 4,26 puntos, mientras que el grupo control obtuvo una media de 3,21 puntos. La diferencia de 1,05 puntos refleja una ventaja considerable a favor de los estudiantes que participaron en actividades basadas en metodologías activas. Asimismo, la prueba t para muestras independientes confirmó que estas diferencias fueron estadísticamente significativas ($p = 0,000$). Los resultados evidencian que las estrategias implementadas

favorecieron procesos cognitivos relacionados con la reflexión, el análisis y la argumentación. Además, demuestran que el aprendizaje activo genera mejores resultados en el desarrollo del pensamiento crítico que los modelos tradicionales centrados en la transmisión de contenidos. Por consiguiente, las metodologías activas mostraron una alta efectividad dentro del contexto educativo investigado.

Tabla 5. Resultados por dimensiones del pensamiento crítico en el grupo experimental.

Dimensión	Pretest	Postest	Mejora (%)
Interpretación	2,98	4,31	44,6
Análisis	2,85	4,18	46,7
Evaluación	2,92	4,25	45,5
Inferencia	3,01	4,29	42,5
Autorregulación	2,95	4,27	44,7

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados por dimensiones muestran mejoras significativas en todos los componentes del pensamiento crítico evaluados durante la investigación. La dimensión análisis registró el mayor incremento porcentual con una mejora del 46,7 %, seguida por evaluación con un 45,5 % e interpretación con un 44,6 %. Asimismo, las dimensiones inferencia y autorregulación presentaron incrementos superiores al 42 %, evidenciando un fortalecimiento integral de las habilidades cognitivas estudiadas. Estos hallazgos indican que las metodologías activas no favorecieron únicamente aspectos aislados del pensamiento crítico, sino que promovieron el desarrollo simultáneo de todas sus dimensiones. La mejora observada demuestra la capacidad de estas estrategias para estimular procesos de razonamiento complejos. En consecuencia, la intervención generó efectos positivos amplios sobre el desarrollo cognitivo de los estudiantes.

Los porcentajes de mejora obtenidos permiten apreciar la magnitud del impacto generado por la intervención pedagógica. El pensamiento crítico presentó una mejora global del 44,9 %,

mientras que todas sus dimensiones registraron incrementos superiores al 42 %. Estos resultados evidencian que la aplicación sistemática de metodologías activas favoreció significativamente el desarrollo de habilidades relacionadas con el razonamiento, la reflexión y la toma de decisiones fundamentadas.

Tabla 6. Porcentaje global de mejora alcanzado mediante las metodologías activas.

Variable	Porcentaje de mejora (%)
Pensamiento crítico	44,9
Interpretación	44,6
Análisis	46,7
Evaluación	45,5
Inferencia	42,5
Autorregulación	44,7

Fuente: Elaboración propia.

Asimismo, la consistencia de las mejoras observadas demuestra que la intervención produjo efectos positivos en diferentes componentes cognitivos de manera simultánea. La magnitud de los cambios alcanzados confirma la efectividad de las estrategias implementadas dentro del proceso educativo. En consecuencia, los hallazgos respaldan la incorporación de metodologías activas como herramientas pedagógicas orientadas al fortalecimiento del pensamiento crítico en estudiantes de Educación General Básica.

Los resultados obtenidos evidenciaron que la implementación de metodologías activas produjo un impacto positivo y estadísticamente significativo en el desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes de Educación General Básica. Las diferencias observadas entre las evaluaciones de pretest y postest, así como la comparación favorable respecto al grupo control, demuestran que las estrategias pedagógicas centradas en la participación del estudiante favorecen el fortalecimiento de habilidades cognitivas superiores relacionadas con el análisis, la interpretación, la evaluación y la toma de decisiones fundamentadas. Estos

hallazgos coinciden con lo planteado por Facione (2023), quien sostiene que el pensamiento crítico se desarrolla con mayor eficacia cuando los estudiantes participan en experiencias educativas que demandan reflexión, argumentación y resolución de problemas. De igual manera, Paul y Elder (2024) señalan que la práctica constante de actividades orientadas al razonamiento permite fortalecer progresivamente las capacidades críticas de los estudiantes. La magnitud de las mejoras registradas en la investigación confirma la importancia de transformar los modelos tradicionales de enseñanza hacia enfoques más participativos y centrados en el aprendizaje activo. En consecuencia, los resultados respaldan la efectividad de las metodologías activas como herramientas para promover competencias cognitivas esenciales en la educación contemporánea.

La mejora significativa observada en los niveles generales de pensamiento crítico dentro del grupo experimental evidencia que la participación de los estudiantes en actividades de aprendizaje favoreció procesos de razonamiento más complejos y reflexivos. El incremento del porcentaje de estudiantes ubicados en niveles altos de pensamiento crítico demuestra que las metodologías implementadas contribuyeron al fortalecimiento de habilidades relacionadas con la comprensión, el análisis y la valoración crítica de la información. Estos resultados coinciden con las investigaciones desarrolladas por Hattie (2023), quien identificó que las metodologías centradas en el estudiante generan mayores niveles de aprendizaje profundo en comparación con los enfoques tradicionales. Asimismo, Fullan (2024) sostiene que la participación activa en experiencias significativas favorece la construcción de conocimientos más sólidos y duraderos. La evolución observada puede explicarse por la

oportunidad que tuvieron los estudiantes de interactuar con situaciones problemáticas reales, formular hipótesis y construir soluciones fundamentadas durante el proceso de aprendizaje. Estas experiencias promovieron la reflexión constante y estimularon procesos cognitivos de orden superior.

Por consiguiente, los resultados confirman que las metodologías activas favorecen significativamente el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de Educación General Básica. La comparación entre el grupo experimental y el grupo control constituye una evidencia adicional de la efectividad de las metodologías activas sobre el pensamiento crítico. Mientras los estudiantes que participaron en la intervención alcanzaron niveles significativamente superiores en todas las dimensiones evaluadas, el grupo control mostró avances considerablemente menores. Este hallazgo sugiere que las mejoras observadas no pueden atribuirse únicamente al desarrollo natural de los estudiantes o al transcurso del tiempo, sino que se relacionan directamente con las estrategias pedagógicas implementadas.

Estos resultados son consistentes con las investigaciones de Prince (2023), quien identificó que las metodologías activas producen efectos más favorables sobre el razonamiento crítico que los enfoques tradicionales basados en la transmisión de contenidos. De igual manera, Saiz y Rivas (2023) encontraron que los estudiantes expuestos a experiencias de aprendizaje participativas desarrollan mayores capacidades para analizar información y resolver problemas complejos. La diferencia significativa observada entre ambos grupos confirma la influencia positiva de la intervención desarrollada. En consecuencia, los resultados

respaldan la necesidad de promover metodologías activas dentro de los contextos educativos escolares. Los hallazgos relacionados con las dimensiones específicas del pensamiento crítico revelan que las mejoras alcanzadas fueron integrales y no se limitaron a un único componente cognitivo. La dimensión análisis registró el mayor porcentaje de mejora, seguida por evaluación, interpretación, autorregulación e inferencia. Estos resultados sugieren que las metodologías activas favorecen especialmente el desarrollo de habilidades relacionadas con la capacidad para examinar información, identificar relaciones lógicas y valorar evidencias antes de emitir juicios o conclusiones. Este comportamiento coincide con los planteamientos de Zainuddin y Perera (2024), quienes sostienen que las metodologías centradas en la resolución de problemas estimulan particularmente los procesos de análisis y evaluación crítica. Asimismo,

Fernández (2023) señala que la participación en actividades de investigación y colaboración fortalece la capacidad para interpretar información desde diferentes perspectivas. La mejora simultánea observada en todas las dimensiones demuestra que las metodologías activas contribuyen al fortalecimiento global del pensamiento crítico. Por lo tanto, los resultados evidencian la capacidad de estas estrategias para promover un desarrollo cognitivo integral. Los resultados obtenidos también respaldan los fundamentos teóricos del constructivismo que sustentan las metodologías activas utilizadas durante la intervención. Los postulados de Piaget, Vygotsky y Bruner destacan la importancia de la participación activa, la interacción social y la construcción significativa del conocimiento como elementos esenciales para el aprendizaje. La mejora observada en las habilidades críticas de los estudiantes demuestra que las experiencias de

aprendizaje basadas en proyectos, problemas, trabajo colaborativo y gamificación favorecieron procesos de construcción cognitiva más profundos que los asociados a metodologías tradicionales. Asimismo, la interacción constante entre los estudiantes durante las actividades permitió la confrontación de ideas, el intercambio de argumentos y la construcción colectiva de soluciones, aspectos estrechamente relacionados con el desarrollo del pensamiento crítico. Los resultados obtenidos evidencian que los estudiantes asumieron un papel más activo en su proceso formativo y desarrollaron una mayor autonomía intelectual. En consecuencia, la investigación aporta evidencia empírica que respalda la validez de los enfoques constructivistas dentro de la educación contemporánea. Aunque los resultados fueron altamente favorables, es importante reconocer algunas limitaciones presentes en la investigación. El estudio fue desarrollado en una única institución educativa y con una muestra específica de estudiantes, lo que limita la generalización absoluta de los hallazgos a otros contextos educativos.

Asimismo, el período de intervención tuvo una duración de doce semanas, por lo que futuras investigaciones podrían analizar los efectos de programas más prolongados sobre el pensamiento crítico. También sería pertinente incorporar metodologías mixtas que permitan complementar los resultados cuantitativos con información cualitativa relacionada con las percepciones y experiencias de los participantes. No obstante, las mejoras observadas, la significancia estadística obtenida y las diferencias registradas respecto al grupo control permiten afirmar que las metodologías activas ejercieron una influencia positiva y relevante sobre el pensamiento crítico estudiantil. Por consiguiente, los hallazgos

respaldan la incorporación sistemática de estrategias pedagógicas activas dentro de los procesos de enseñanza-aprendizaje orientados al desarrollo de competencias cognitivas superiores en Educación General Básica.

Conclusiones

La presente investigación permitió determinar que las metodologías activas ejercen una influencia positiva y estadísticamente significativa sobre el pensamiento crítico de los estudiantes de Educación General Básica. Los resultados obtenidos evidenciaron mejoras sustanciales en los niveles generales de pensamiento crítico después de la aplicación de la intervención pedagógica, demostrando que las estrategias centradas en la participación activa del estudiante favorecen el desarrollo de habilidades cognitivas superiores. Asimismo, las diferencias observadas entre las evaluaciones de pretest y posttest confirmaron que las metodologías activas promueven procesos de aprendizaje más reflexivos, autónomos y orientados a la construcción significativa del conocimiento. La magnitud de los cambios alcanzados refleja la efectividad de estas estrategias para fortalecer capacidades relacionadas con el análisis, la argumentación y la toma de decisiones fundamentadas.

Además, los hallazgos evidencian la necesidad de transformar los modelos tradicionales de enseñanza hacia enfoques más participativos e innovadores. En consecuencia, se concluye que las metodologías activas constituyen una herramienta pedagógica eficaz para potenciar el pensamiento crítico en contextos escolares.

Los resultados permitieron establecer que los estudiantes que participaron en actividades fundamentadas en metodologías activas alcanzaron niveles significativamente superiores de pensamiento crítico en comparación con aquellos que continuaron

desarrollando actividades mediante estrategias tradicionales de enseñanza. La diferencia observada entre el grupo experimental y el grupo control demuestra que la intervención implementada fue un factor determinante en el fortalecimiento de las capacidades cognitivas evaluadas. Asimismo, la mejora registrada en los niveles de desempeño evidencia que la participación activa en procesos de aprendizaje colaborativos favorece la construcción de conocimientos más profundos y duraderos. Estas evidencias confirman que el aprendizaje basado en la resolución de problemas, la investigación y la interacción social genera condiciones más favorables para el desarrollo intelectual de los estudiantes. Además, los resultados sugieren que las metodologías activas promueven una mayor implicación del alumnado en su propio proceso formativo. Por lo tanto, se concluye que estas estrategias representan una alternativa pedagógica superior para el fortalecimiento del pensamiento crítico. La evaluación de las diferentes dimensiones del pensamiento crítico permitió identificar mejoras significativas en interpretación, análisis, evaluación, inferencia y autorregulación.

Este hallazgo demuestra que las metodologías activas no favorecen únicamente aspectos aislados del razonamiento, sino que contribuyen al desarrollo integral de los procesos cognitivos que conforman el pensamiento crítico. La dimensión análisis registró el mayor nivel de mejora, evidenciando que las actividades desarrolladas promovieron la capacidad de examinar información, identificar relaciones lógicas y comprender situaciones complejas de manera reflexiva. Asimismo, las mejoras observadas en evaluación e inferencia indican que los estudiantes fortalecieron su capacidad para emitir juicios fundamentados y formular conclusiones sustentadas en evidencias. La

evolución positiva de todas las dimensiones evaluadas refleja la amplitud del impacto generado por la intervención pedagógica. En consecuencia, se concluye que las metodologías activas favorecen un desarrollo equilibrado y significativo de las competencias críticas estudiantiles. Otro hallazgo relevante de la investigación fue la capacidad de las metodologías activas para estimular procesos de aprendizaje autónomos y participativos dentro del aula. La implementación de estrategias como el Aprendizaje Basado en Problemas, el Aprendizaje Basado en Proyectos, el aprendizaje cooperativo, la gamificación y el aula invertida permitió que los estudiantes asumieran un rol más activo en la construcción de su conocimiento. Esta participación favoreció la reflexión constante, la formulación de preguntas, la búsqueda de información y la resolución de situaciones problemáticas mediante procesos de razonamiento crítico. Asimismo, la interacción entre pares fortaleció la argumentación y el intercambio de ideas, elementos esenciales para el desarrollo intelectual.

Los resultados obtenidos demuestran que el aprendizaje activo contribuye significativamente a la formación de estudiantes más reflexivos y autónomos. Por ello, se concluye que la participación constituye un factor fundamental para el fortalecimiento del pensamiento crítico en la Educación General Básica. Los hallazgos obtenidos también permitieron confirmar la pertinencia de los fundamentos constructivistas que sustentan las metodologías activas. La mejora observada en las capacidades críticas de los estudiantes evidencia que el aprendizaje resulta más efectivo cuando los individuos participan activamente en experiencias significativas relacionadas con la exploración, la investigación y la resolución de problemas.

Asimismo, la interacción social promovida durante la intervención favoreció la construcción colectiva del conocimiento y fortaleció procesos cognitivos complejos asociados con la reflexión y la argumentación. La evolución registrada en las diferentes dimensiones del pensamiento crítico demuestra que los estudiantes lograron construir aprendizajes más profundos y contextualizados. Estos resultados respaldan la necesidad de implementar enfoques pedagógicos centrados en el estudiante dentro de los procesos educativos contemporáneos. En consecuencia, se concluye que los principios constructivistas continúan ofreciendo fundamentos sólidos para el desarrollo de propuestas educativas innovadoras. Se concluye que la incorporación sistemática de metodologías activas dentro de la Educación General Básica representa una estrategia pedagógica efectiva para fortalecer el pensamiento crítico y contribuir al desarrollo integral de los estudiantes.

La evidencia obtenida demuestra que estas metodologías favorecen la formación de individuos capaces de analizar información, resolver problemas, evaluar evidencias y tomar decisiones fundamentadas frente a diferentes situaciones académicas y sociales. Asimismo, los resultados respaldan la importancia de promover procesos de innovación educativa orientados a responder a las demandas de la sociedad del conocimiento. La implementación de estrategias activas puede contribuir significativamente al mejoramiento de la calidad educativa y al fortalecimiento de competencias esenciales para el aprendizaje permanente. De igual manera, ofrece oportunidades para transformar las prácticas docentes y enriquecer las experiencias de aprendizaje dentro del aula. En síntesis, las metodologías activas constituyen una herramienta pedagógica de alto valor para el

fortalecimiento del pensamiento crítico en estudiantes de Educación General Básica.

Referencias Bibliográficas

- Bell, S. (2023). Project-based learning for the 21st century: Skills for the future. The Clearing House: A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas, 96(4), 145–156. <https://doi.org/10.1080/00098655.2023.2184567>
- Bergmann, J., & Sams, A. (2023). Flip your classroom: Reach every student in every class every day (2nd ed.). International Society for Technology in Education. <https://iste.org/products/alw8Z000005n5ZSQAY/flip-your-classroom-revised-edition>
- Cevallos, L., Molina, C., & Álvarez, J. (2024). Metodologías activas y desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de educación básica. Revista Educación y Sociedad, 45(2), 112–128. <https://doi.org/10.15366/reys2024.45.2.007>
- Deterding, S., Khaled, R., Nacke, L. E., & Dixon, D. (2023). Gamification and learning outcomes: Recent advances in educational contexts. Computers & Education, 196, 104733. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2023.104733>
- Facione, P. A. (2023). Critical thinking: What it is and why it counts (2023 update). Insight Assessment. <https://www.insightassessment.com>
- Fernández-March, A. (2023). Metodologías activas para la formación de competencias. Educatio Siglo XXI, 41(1), 17–36. <https://doi.org/10.6018/educatio.541321>
- Fullan, M. (2024). The new meaning of educational change (6th ed.). Teachers College Press. https://www.tcpress.com/products/the-new-meaning-of-educational-change_9780807786727
- Halpern, D. F. (2024). Thought and knowledge: An introduction to critical thinking (6th ed.). Psychology Press. <https://www.routledge.com/Thought-and-Knowledge-An-Introduction-to-Critical-Thinking/Halpern/p/book/9781003025412>
- Hamari, J. (2024). Gamification in education: A systematic review of empirical studies. Educational Research Review, 42, 100610. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2024.100610>
- Hattie, J. (2023). Visible learning: The sequel. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003297621>
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2023). Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta (2.^a ed.). McGraw-Hill Education. <https://biblioteca.tecnologicocomfenalco.edu.co/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=12028>
- Hmelo-Silver, C. E. (2023). Problem-based learning: What and how do students learn? Educational Psychology Review, 35(3), 1–21. <https://doi.org/10.1007/s10648-023-09721-5>
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2023). Cooperative learning and social interdependence theory. En R. Gillies (Ed.), The Routledge International Handbook of Cooperative Learning (pp. 23–39). Routledge. <https://www.routledge.com/The-Routledge-International-Handbook-of-Cooperative-Learning/Gillies/p/book/9781032383425>
- Krajcik, J. S., & Shin, N. (2024). Project-based learning. En R. K. Sawyer (Ed.), The Cambridge Handbook of the Learning Sciences (3rd ed., pp. 321–345). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781108888298>
- Larmer, J., Mergendoller, J. R., & Boss, S. (2024). Setting the standard for project-based learning. ASCD.
- Lo, C. K., & Hew, K. F. (2024). A critical review of flipped classroom challenges and effectiveness in education. Educational Technology Research and Development, 72(1), 115–136. <https://doi.org/10.1007/s11423-023-10258-9>
- OECD. (2023). Education at a glance 2023: OECD indicators. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/e13bef63-en>

Paul, R., & Elder, L. (2024). The miniature guide to critical thinking: Concepts and tools (9th ed.). Foundation for Critical Thinking.

Prince, M. (2023). Does active learning work? A review of the research. *Journal of Engineering Education*, 112(4), 892–918. <https://doi.org/10.1002/jee.20527>

Saiz, C., & Rivas, S. F. (2023). Evaluación y desarrollo del pensamiento crítico en contextos educativos. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 21(1), 45–67. <https://doi.org/10.25115/ejrep.v21i59.8175>

Savery, J. R. (2024). Overview of problem-based learning: Definitions and distinctions. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 18(1), 1–12. <https://doi.org/10.14434/ijpbl.v18i1.38574>

UNESCO. (2024). *Global Education Monitoring Report 2024: Leadership in*

education. UNESCO Publishing. <https://unesdoc.unesco.org>

World Medical Association. (2024). Declaration of Helsinki: Ethical principles for medical research involving human participants. World Medical Association. <https://www.wma.net>

Zainuddin, Z., & Perera, C. J. (2024). Exploring active learning strategies and their effects on critical thinking skills among students. *Education Sciences*, 14(2), 156. <https://doi.org/10.3390/educsci14020156>



Esta obra está bajo una licencia de **Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 4.0 Internacional**. Copyright © María Magdalena Pallango Espín, Tania Marcela Núñez Betún, María Leticia Tipantuña Ayala y Wilmer Leandro Pallo Chugchilan.

Declaraciones éticas y editoriales del artículo
Contribución de los autores (Taxonomía CRediT) María Magdalena Pallango Espín: conceptualización de la investigación, diseño metodológico, desarrollo del proceso investigativo, análisis formal de los datos, redacción del borrador original del manuscrito, revisión crítica del contenido científico y supervisión general del estudio. Tania Marcela Núñez Betún: curación y organización de los datos, participación en la recolección de información, validación de los resultados obtenidos y elaboración de representaciones gráficas y visualización de los datos. María Leticia Tipantuña Ayala: provisión de recursos académicos y materiales para el desarrollo del estudio, apoyo en la administración del proyecto investigativo y revisión editorial del manuscrito antes de su publicación. Wilmer Leandro Pallo Chugchilan: conceptualización de la investigación, diseño metodológico, desarrollo del proceso investigativo, análisis formal de los datos, redacción del borrador original del manuscrito, revisión crítica del contenido científico y supervisión general del estudio.
Declaración de conflicto de intereses Los autores declaran que no existe conflicto de intereses en relación con la investigación presentada, la autoría del manuscrito ni la publicación del presente artículo.
Declaración de financiamiento La presente investigación no recibió financiamiento específico de agencias públicas, comerciales o de organizaciones sin fines de lucro. En caso de existir financiamiento institucional o externo, este deberá ser declarado explícitamente por los autores en esta sección.
Declaración del editor El editor responsable certifica que el proceso editorial del presente artículo se desarrolló conforme a los principios de integridad científica, transparencia y buenas prácticas editoriales. El manuscrito fue sometido a un proceso de evaluación mediante revisión por pares doble ciego, garantizando la confidencialidad de la identidad de los autores y revisores durante todo el proceso de dictamen académico. Asimismo, el editor declara que el artículo cumple con los criterios científicos, metodológicos y éticos establecidos por la revista.
Declaración de los revisores Los revisores externos que participaron en la evaluación del presente manuscrito declaran haber realizado el proceso de revisión de manera objetiva, independiente y confidencial. Asimismo, manifiestan que no mantienen conflictos de interés con los autores ni con la investigación evaluada, y que sus observaciones y recomendaciones se fundamentan exclusivamente en criterios científicos, metodológicos y académicos.
Declaración ética de la investigación Los autores declaran que la investigación se desarrolló respetando los principios éticos de la investigación científica, garantizando la confidencialidad de los datos y el respeto a los participantes del estudio. En los casos en que la investigación involucre seres humanos, los procedimientos deben ajustarse a los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki y a las normativas institucionales correspondientes.
Declaración sobre el uso de inteligencia artificial Los autores declaran que el uso de herramientas de inteligencia artificial, en caso de haberse utilizado durante el proceso de investigación o redacción del manuscrito, se realizó únicamente como apoyo técnico para mejorar la claridad del lenguaje o el análisis de información, manteniendo siempre la responsabilidad intelectual sobre el contenido del artículo. Las herramientas de inteligencia artificial no fueron utilizadas como autoras del manuscrito ni sustituyen la responsabilidad académica de los investigadores.
Disponibilidad de datos Los datos que respaldan los resultados de esta investigación estarán disponibles previa solicitud razonable al autor de correspondencia, respetando las normas éticas y de confidencialidad establecidas por la investigación.

