

Dificultades en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de educación básica y estrategias pedagógicas para su fortalecimiento

Difficulties in solving mathematical problems in basic education students and pedagogical strategies for strengthening them

María Elena Cabezas Vila¹

E-mail: mcabezasv4@uteq.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1031-3647>

Aída Margarita Izquierdo Morán¹

E-mail: aizquierdom2@uteq.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2692-2762>

Mariana Estelita Solís García¹

E-mail: msolis@uteq.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000000306601272>

Deysi Giscela Toledo Dias¹

E-mail: dtoledod@uteq.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-1126-4974>

¹Universidad Técnica Estatal de Quevedo, Ecuador.

Forma de citación en APA, séptima edición.

Cabezas, M. E., Izquierdo, A. M., Solís, M. E., Toledo, D. G. (2026). Dificultades en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de educación básica y estrategias pedagógicas para su fortalecimiento. *Revista Nova Praxis*, 2 (1), 34-47.

Fecha de presentación: 12/12/2025

Fecha de aceptación: 14/01/2026

Fecha de publicación: 22/01/2026

RESUMEN

El presente estudio analiza las principales dificultades en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de educación básica, con el propósito de identificar las áreas de mayor debilidad y proponer estrategias pedagógicas que favorezcan el aprendizaje. La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, mediante la aplicación de una prueba diagnóstica inicial y una evaluación final a estudiantes de quinto, sexto y séptimo año. Los resultados evidenciaron dificultades en operaciones básicas, comprensión de enunciados matemáticos, razonamiento lógico y aplicación adecuada de procedimientos. A partir de la implementación de estrategias didácticas activas, como el uso de material concreto, actividades contextualizadas y trabajo colaborativo, se observó una mejora significativa en el rendimiento académico y en la participación estudiantil. Se concluye que la aplicación de metodologías dinámicas e innovadoras contribuye al fortalecimiento del pensamiento lógico-matemático y al desarrollo de competencias matemáticas en los estudiantes.

Palabras clave: aprendizaje matemático, dificultades de aprendizaje, educación básica, resolución de problemas, estrategias pedagógicas.

ABSTRACT

This study analyzes the main difficulties in mathematical problem-solving among elementary school students, with the aim of identifying areas of greatest weakness and proposing pedagogical strategies to promote learning. The research was conducted using a quantitative approach, through the application of an initial diagnostic test and a final evaluation to fifth, sixth, and seventh grade students. The results revealed difficulties in basic operations, understanding mathematical statements, logical reasoning, and the appropriate application of procedures. Following the implementation of active teaching strategies, such as the use of concrete materials, contextualized activities, and collaborative work, a significant improvement in academic performance and student participation was observed. It is concluded that the application of dynamic and innovative methodologies contributes to strengthening logical-mathematical thinking and developing mathematical competencies in students.

Keywords: mathematical learning, learning difficulties, basic education, problem solving, pedagogical strategies.

INTRODUCCIÓN

La Matemática constituye una competencia fundamental en la educación básica, ya que contribuye al desarrollo del razonamiento lógico, la capacidad de análisis y la resolución de problemas en los estudiantes. En esta área se espera que los estudiantes no solo dominen las operaciones básicas, sino que también comprendan los conceptos y sean capaces de aplicar procedimientos matemáticos a situaciones reales (Polya, 1981). Sin embargo, diversos estudios han evidenciado que una proporción significativa de estudiantes presenta dificultades en el aprendizaje matemático, lo que limita su rendimiento académico y genera desmotivación hacia la asignatura (UNESCO, 2022). Estas dificultades suelen manifestarse en problemas de comprensión de los enunciados, errores en los procedimientos y debilidades en el razonamiento lógico-matemático (González et al., 2020). Identificar y comprender estas barreras resulta fundamental para implementar estrategias pedagógicas que favorezcan un aprendizaje más significativo y contribuyan al fortalecimiento de las competencias matemáticas en los estudiantes.

A pesar de la relevancia de la Matemática en la educación básica, diversos estudios han evidenciado que un porcentaje considerable de estudiantes presenta dificultades en su aprendizaje. De acuerdo con la UNESCO (2022), una parte significativa de los estudiantes de educación básica y media no alcanza los niveles mínimos de competencia en Matemática, especialmente en la resolución de problemas y el razonamiento lógico. Esta problemática se relaciona no solo con debilidades en los procesos de enseñanza-aprendizaje, sino también con la persistencia de metodologías tradicionales poco dinámicas y escasamente contextualizadas, que no responden a las necesidades reales de los estudiantes (Villanueva, 2023). En este sentido, se vuelve imprescindible promover prácticas pedagógicas innovadoras que favorezcan una comprensión más profunda y significativa de los contenidos matemáticos.

El problema que aborda este estudio es la limitada aplicación de estrategias pedagógicas efectivas que permitan a los estudiantes superar las dificultades en el aprendizaje de la Matemática. En muchos contextos educativos persisten metodologías tradicionales centradas en la repetición mecánica de procedimientos, las cuales no consideran los distintos ritmos de aprendizaje ni las realidades socioculturales de los estudiantes, lo que contribuye a un bajo rendimiento académico en esta área (Polya, 1981; UNESCO, 2022).

El objetivo principal de esta investigación es identificar y analizar las dificultades que enfrentan los estudiantes de educación básica en el aprendizaje de la Matemática, particularmente en la resolución de problemas, así como evaluar la efectividad de estrategias didácticas implementadas para mejorar estas competencias. A partir de este propósito, surgen las siguientes preguntas de investigación: ¿Cuáles son las principales dificultades en el aprendizaje matemático que presentan los estudiantes? ¿Qué estrategias pedagógicas resultan más efectivas para favorecer la comprensión y la resolución de problemas matemáticos? ¿Cómo se evidencian los avances en el rendimiento académico tras la aplicación de metodologías innovadoras?

Situar este estudio en un contexto más amplio resulta esencial, ya que la Matemática es una competencia clave no solo en el ámbito académico, sino también en la vida cotidiana y en el desarrollo profesional. En una sociedad donde el razonamiento lógico, la interpretación de datos y la toma de decisiones basadas en información cuantitativa son cada vez más relevantes, se vuelve imprescindible que los estudiantes desarrollen sólidas competencias matemáticas desde la educación básica. La investigación en didáctica de la Matemática es un campo activo y en constante evolución, con estudios recientes que destacan la necesidad de adaptar las prácticas pedagógicas a las características y necesidades específicas de los estudiantes.

La importancia de abordar las dificultades en el aprendizaje matemático radica en su impacto directo en el rendimiento académico, la motivación y la autoestima de los estudiantes. Por ello, analizar estas dificultades desde una perspectiva integral, que combine la identificación de los problemas con la implementación de metodologías innovadoras, favorece no solo el trabajo docente, sino también la participación de las familias en el proceso educativo, contribuyendo a una mejora significativa en la enseñanza y aprendizaje de la Matemática.

El proceso de aprendizaje y resolución de problemas matemáticos puede entenderse como una secuencia de etapas cognitivas que orientan al estudiante hacia una comprensión más profunda del problema. En primer lugar, se encuentra la fase de comprensión, en la que el estudiante analiza el enunciado, identifica los datos relevantes y determina qué se le solicita resolver. Esta etapa resulta fundamental para establecer un enfoque claro y evitar interpretaciones erróneas del problema (Polya, 1981).

Posteriormente, se desarrolla la fase de planificación, en la cual el estudiante selecciona las estrategias y procedimientos matemáticos que utilizará para resolver el problema. En esta etapa se promueve el razonamiento lógico y la organización del pensamiento. A continuación, se ejecuta el plan mediante la aplicación de operaciones y procedimientos, poniendo en práctica los conocimientos adquiridos.

Finalmente, se presenta la fase de verificación, considerada esencial para consolidar el aprendizaje, ya que permite revisar los procedimientos aplicados, comprobar los resultados obtenidos y reflexionar sobre posibles errores. Según Polya (1981), la revisión y reflexión sobre el proceso seguido fortalecen la comprensión matemática y favorecen la autonomía del estudiante en la resolución de problemas.

Los estudiantes suelen enfrentar diversos desafíos en el aprendizaje de la Matemática. Uno de los problemas más frecuentes es la dificultad para comprender los enunciados de los problemas, lo que impide establecer con claridad qué se debe resolver. Además, muchos presentan errores en la aplicación de procedimientos matemáticos y debilidades en el razonamiento lógico, lo que afecta directamente la calidad de sus resultados académicos.

Asimismo, la organización del pensamiento matemático representa un reto importante, ya que algunos estudiantes tienen dificultades para estructurar sus procesos de resolución y justificar sus respuestas de manera coherente. Como señalan González et al. (2020), la falta de estructura en el razonamiento puede generar confusión en el estudiante e impedir la construcción de soluciones matemáticas significativas. También es relevante considerar el impacto emocional de estas dificultades, pues la inseguridad frente a la asignatura puede generar baja autoestima académica, desmotivación y escasa participación en las actividades matemáticas.

Para abordar las dificultades en el aprendizaje de la Matemática, resulta fundamental implementar estrategias pedagógicas diversificadas y metodologías activas. El uso de enfoques como el aprendizaje basado en problemas, el trabajo colaborativo y el aprendizaje basado en proyectos favorece la participación activa de los estudiantes y mejora su comprensión de los contenidos matemáticos.

Asimismo, la práctica sistemática de actividades matemáticas, a través de ejercicios contextualizados y resolución frecuente de problemas, contribuye al desarrollo progresivo del razonamiento lógico y la autonomía del estudiante. La retroalimentación constructiva cumple un papel esencial en este proceso, ya que permite a los estudiantes identificar errores, reflexionar sobre sus procedimientos y fortalecer sus aprendizajes.

El desarrollo del pensamiento matemático constituye un componente esencial en la formación integral del estudiante. A través del análisis de situaciones problemáticas y la resolución de ejercicios contextualizados, los estudiantes no solo adquieren conocimientos matemáticos, sino que también fortalecen su capacidad de análisis crítico y reflexión. Según Guevara et al. (2021), los procesos educativos que promueven el análisis y la reflexión favorecen una comprensión más profunda de los contenidos y contribuyen al desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes. Este tipo de aprendizaje permite que los alumnos construyan una visión más amplia de la realidad y comprendan la utilidad de la Matemática en diversos contextos de la vida cotidiana.

Asimismo, la comunicación matemática y la argumentación oral constituyen aspectos clave dentro del aprendizaje de esta asignatura. La enseñanza de la Matemática fomenta que los estudiantes expliquen sus procedimientos, justifiquen sus respuestas y participen en discusiones académicas, fortaleciendo su seguridad y capacidad de expresión. González et al. (2022) señalan que la expresión oral en el aula favorece la confianza de los estudiantes y los prepara para enfrentar situaciones reales donde deben sustentar sus ideas con claridad y fundamento.

El aprendizaje de la Matemática es, por tanto, un aspecto crítico en la educación básica. En el contexto latinoamericano, diversos estudios han evidenciado bajos niveles de desempeño en esta área. Por ejemplo, informes regionales indican que una proporción considerable de estudiantes no alcanza los estándares mínimos en competencias matemáticas, lo que resalta la necesidad de fortalecer la formación docente e implementar metodologías activas que promuevan la comprensión, el razonamiento y la resolución de problemas desde los primeros niveles educativos (UNESCO, 2022).

Asimismo, diversos sistemas educativos han implementado programas orientados a fortalecer el aprendizaje de la Matemática ante los bajos niveles de desempeño estudiantil. Por ejemplo, el Ministerio de Educación de Chile implementó en 2019 iniciativas de fortalecimiento del aprendizaje matemático a partir de evidenciar que un porcentaje significativo de estudiantes de educación media presentaba bajo rendimiento en esta área. Estos programas incluyeron talleres prácticos, recursos digitales y acompañamiento docente, logrando mejoras progresivas en los resultados académicos durante el primer año de implementación (Ministerio de Educación de Chile, 2019).

En un contexto más amplio, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), en su informe Education at a Glance 2020, destacó que el desarrollo de competencias matemáticas es fundamental no solo para el éxito académico, sino también para la empleabilidad futura. El informe subraya que en países como Canadá y Finlandia, donde se han implementado enfoques innovadores en la enseñanza de la Matemática, los estudiantes alcanzan mejores niveles de desempeño, lo que evidencia la importancia de aplicar metodologías activas y contextualizadas en el proceso educativo (OCDE, 2020).

Por otro lado, investigaciones desarrolladas en contextos internacionales evidencian que los estudiantes que participan en metodologías activas, como el aprendizaje colaborativo y la resolución conjunta de problemas matemáticos, presentan mejores resultados que aquellos que reciben únicamente enseñanza tradicional. Estudios educativos señalan que el trabajo cooperativo favorece la comprensión de conceptos, fortalece el razonamiento lógico y aumenta la motivación hacia la asignatura, promoviendo un mayor compromiso con el aprendizaje (OCDE, 2020).

En el contexto ecuatoriano, la situación del aprendizaje matemático también representa un desafío importante, especialmente en los niveles de educación básica media (quinto, sexto y séptimo año). De acuerdo con el Ministerio de Educación del Ecuador (2021), aproximadamente

el 45% de los estudiantes de estos niveles presentan dificultades significativas en el área de Matemática, particularmente en comprensión de problemas y dominio de operaciones básicas. Esta realidad evidencia la necesidad urgente de revisar y fortalecer las metodologías de enseñanza, dado que un bajo desempeño en Matemática puede afectar el rendimiento académico general y limitar el desarrollo de competencias fundamentales para la vida escolar y social.

Un estudio realizado por la Universidad Central del Ecuador (2022) evidenció que aproximadamente el 38% de los estudiantes de educación básica media no alcanza los estándares mínimos de desempeño en Matemática establecidos en el currículo nacional. Las dificultades se presentan con mayor intensidad en contextos rurales, donde el acceso a recursos educativos, acompañamiento pedagógico y herramientas didácticas suele ser más limitado. Estos resultados ponen de manifiesto la necesidad de implementar estrategias de enseñanza que incorporen metodologías activas, recursos digitales y enfoques colaborativos, a fin de fortalecer las competencias matemáticas de los estudiantes.

En esta línea, el Ministerio de Educación del Ecuador impulsó en 2020 programas orientados al fortalecimiento del aprendizaje matemático en educación básica, con el propósito de responder a las necesidades detectadas en las evaluaciones nacionales. Estas iniciativas incluyen talleres prácticos, actividades grupales y acompañamiento docente, y han evidenciado resultados positivos, reflejados en mejoras significativas en el desempeño académico y en una mayor motivación de los estudiantes hacia la asignatura. Los docentes participantes han señalado que los estudiantes muestran mayor seguridad al resolver problemas matemáticos, lo cual resulta fundamental para su desarrollo académico.

Al comparar la realidad ecuatoriana con otros países de la región, se evidencia que las dificultades en el aprendizaje de la Matemática constituyen un desafío común en América Latina. Un informe de la UNESCO (2021) señala que países como Perú y Colombia también presentan bajos niveles de desempeño en competencias matemáticas en educación básica, especialmente en comprensión de problemas y razonamiento lógico. No obstante, experiencias educativas desarrolladas en países como Chile y Argentina han demostrado que, mediante la aplicación de estrategias pedagógicas adecuadas y metodologías activas, es posible lograr mejoras significativas en el aprendizaje matemático y en el desarrollo de competencias fundamentales en los estudiantes.

METODOLOGÍA

El enfoque adoptado en esta investigación fue de carácter cuantitativo, con el propósito de obtener datos medibles sobre el rendimiento académico de los estudiantes en el área de Matemática, tanto antes como después de la aplicación de las estrategias pedagógicas implementadas. Para ello, se diseñaron instrumentos de evaluación que permitieron medir el progreso en habilidades específicas, tales como el dominio de operaciones básicas, la comprensión de problemas matemáticos, el razonamiento lógico y la correcta aplicación de procedimientos.

Posteriormente, los resultados obtenidos fueron organizados y analizados mediante procedimientos estadísticos descriptivos, lo que permitió evaluar el impacto de las intervenciones pedagógicas desarrolladas durante el proceso de enseñanza-aprendizaje.

El diseño del proyecto contempló la planificación de sesiones de clase que integraron de manera equilibrada la teoría y la práctica. Cada pasante, responsable de un grupo de al menos cinco estudiantes, aplicó metodologías activas y empleó recursos didácticos innovadores, tales como

material concreto, juegos matemáticos, actividades colaborativas y materiales reciclables, con el propósito de favorecer un ambiente de aprendizaje dinámico, participativo y motivador.

Las actividades pedagógicas se orientaron principalmente hacia la resolución de problemas contextualizados, la realización de ejercicios prácticos, el trabajo cooperativo y la implementación de espacios sistemáticos de retroalimentación. Estas acciones permitieron fortalecer progresivamente las competencias matemáticas de los estudiantes y contribuir de manera significativa a la mejora de su desempeño académico.

RESULTADOS

Sobre la base de los resultados obtenidos en la prueba diagnóstica aplicada en el área de Matemática, se analizaron los desempeños generales de los estudiantes de quinto, sexto y séptimo año de educación básica media. A partir de este análisis, se identificaron las principales dificultades presentes en cada nivel y se establecieron los siguientes resultados, los cuales permiten evidenciar las áreas de mayor debilidad y los avances logrados tras la intervención pedagógica.

Estudiantes de Quinto Año

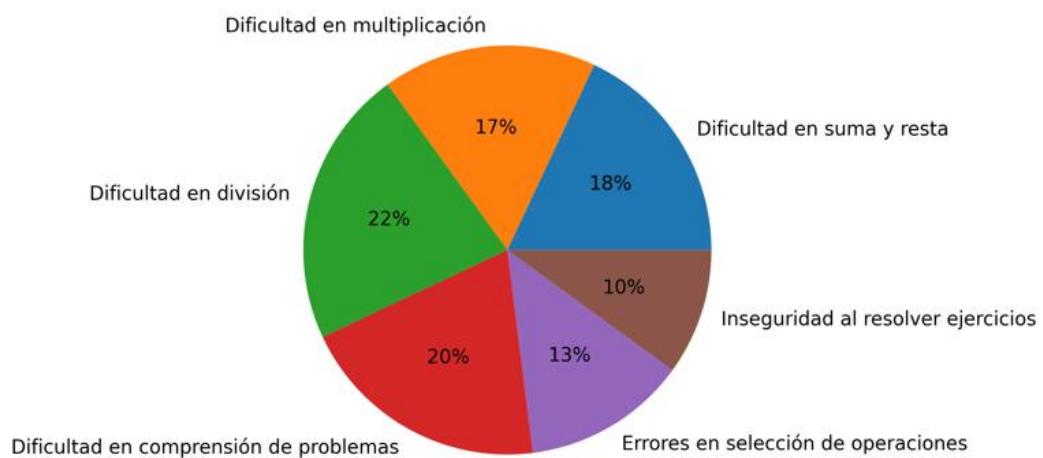
El análisis de los resultados obtenidos en Matemática en los estudiantes de Quinto Año de Educación Básica Media evidencia diversas dificultades en habilidades fundamentales. Se identificaron limitaciones en el dominio de las operaciones básicas, especialmente en la multiplicación y la división, así como dificultades en la comprensión de problemas matemáticos sencillos, lo que afectó la selección adecuada de procedimientos para su resolución.

En varios casos, los estudiantes presentaron errores frecuentes en el manejo de números y en la aplicación de algoritmos básicos, lo que impactó negativamente en su desempeño general en la asignatura. Asimismo, se evidenciaron dificultades para interpretar correctamente los enunciados de los problemas, lo que limitó su capacidad para identificar datos relevantes y establecer relaciones entre ellos.

Adicionalmente, algunos estudiantes manifestaron inseguridad al explicar sus procedimientos y resultados, lo que refleja una baja confianza en sus habilidades matemáticas. Estas dificultades evidencian la necesidad de reforzar aspectos como el dominio de las operaciones básicas, la comprensión de problemas y el desarrollo de la confianza en la resolución de actividades matemáticas, tal como se refleja en la figura 1.

Figura 1. Principales dificultades matemáticas. Quinto Año

Principales dificultades en Matemática – Quinto año de Educación Básica



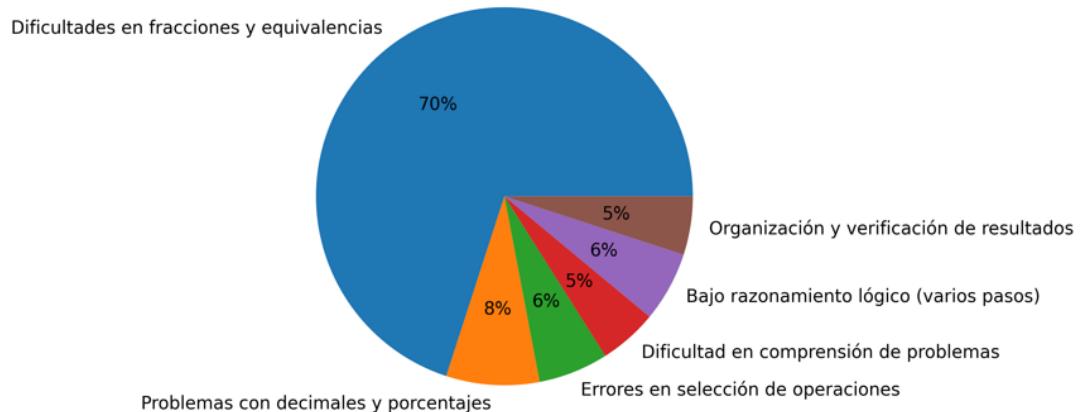
Estudiantes de Sexto Año

En el grupo de sexto año, como se evidencia en la figura 2, se identifican diversas dificultades en habilidades clave del aprendizaje matemático. Algunos estudiantes presentan problemas significativos en el manejo de fracciones y equivalencias, con porcentajes iniciales cercanos al 70%. También se observan limitaciones en la resolución de problemas verbales y en la selección de la operación adecuada, con un desempeño inicial aproximado del 65%.

Asimismo, otros estudiantes enfrentan desafíos en el desarrollo del razonamiento lógico y en la organización de procedimientos para resolver ejercicios de varios pasos, reflejando porcentajes iniciales cercanos al 60%. Adicionalmente, se evidencian dificultades en operaciones con decimales y porcentajes, alcanzando valores iniciales alrededor del 75%. Estos resultados resaltan la necesidad de un refuerzo específico en comprensión de enunciados, pensamiento lógico y dominio de operaciones fundamentales, con actividades prácticas y estrategias didácticas activas.

Figura 2. Principales dificultades matemáticas. Sexto Año

Principales dificultades en Matemática – Sexto año de Educación Básica



Estudiantes de Séptimo Año

En la figura 3 se evidencian dificultades significativas en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático, particularmente en la organización de procedimientos y claridad en la resolución de ejercicios. Esta situación afecta la capacidad de los estudiantes para explicar correctamente sus procesos de resolución, lo que puede generar errores incluso cuando el resultado final podría ser correcto. La falta de claridad en los procedimientos interfiere directamente en la evaluación del desempeño académico.

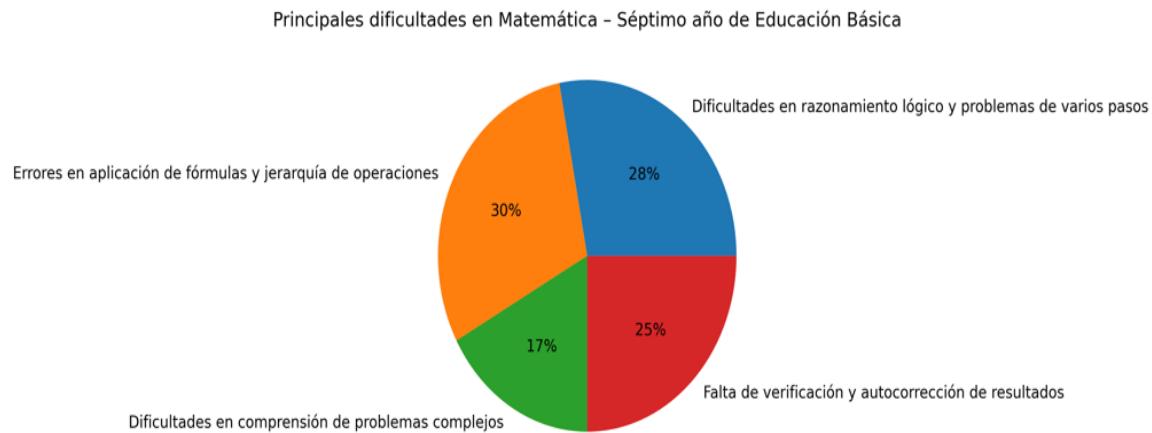
Otra dificultad relevante corresponde al manejo inadecuado de operaciones matemáticas fundamentales, especialmente en el uso correcto de signos, jerarquía de operaciones y aplicación de fórmulas. Estas debilidades suelen estar relacionadas con una comprensión insuficiente de los conceptos matemáticos y con una práctica limitada de ejercicios estructurados.

Asimismo, se identifican problemas en la comprensión de problemas matemáticos complejos, ya que a los estudiantes les cuesta interpretar la información, reconocer los datos relevantes y establecer relaciones entre las variables involucradas. Esta dificultad limita su capacidad para seleccionar estrategias adecuadas y resolver correctamente los ejercicios propuestos.

En cuanto al razonamiento lógico, varios estudiantes presentan dificultades para desarrollar procesos de pensamiento secuencial, lo que afecta la resolución de problemas que requieren varios pasos. La falta de precisión en este aspecto genera errores en la planificación y ejecución de los procedimientos matemáticos.

Finalmente, se observan dificultades en la verificación de resultados y autocorrección, ya que muchos estudiantes no revisan sus procedimientos ni comprueban la coherencia de sus respuestas. Esta situación limita el desarrollo de la autonomía académica y la consolidación de aprendizajes significativos. Estos resultados evidencian la necesidad de fortalecer el razonamiento lógico, la comprensión de problemas y la práctica sistemática de procedimientos matemáticos, tal como se refleja en el gráfico correspondiente.

Figura 3. Principales dificultades matemáticas. Séptimo Año



DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en la evaluación final evidencian una mejora significativa en el desempeño matemático de los estudiantes de séptimo año de educación básica. Las puntuaciones iniciales reflejaban dificultades importantes en aspectos como el razonamiento lógico, la comprensión de problemas y la aplicación adecuada de procedimientos matemáticos. No obstante, el avance hacia resultados finales que oscilan entre el 90% y el 96% demuestra que las estrategias pedagógicas implementadas durante la intervención fueron efectivas para fortalecer las competencias matemáticas de los estudiantes.

Uno de los aspectos más relevantes fue la mejora en la aplicación de procedimientos y verificación de resultados, ya que inicialmente varios estudiantes presentaban errores frecuentes en el uso de signos, jerarquía de operaciones y aplicación de fórmulas. A través del refuerzo sistemático, la práctica guiada y la retroalimentación constante, se logró una mayor precisión en la resolución de ejercicios matemáticos. Este hallazgo resalta la importancia de una intervención pedagógica continua y planificada en la enseñanza de la Matemática, dado que puede generar avances significativos en el rendimiento académico.

Asimismo, la mejora observada en la comprensión de problemas matemáticos evidencia que el uso de metodologías activas, como la resolución de problemas contextualizados y el trabajo colaborativo, favorece el desarrollo del pensamiento lógico y la autonomía del estudiante. Estos resultados coinciden con la literatura educativa, que sostiene que las estrategias centradas en la participación activa del estudiante potencian aprendizajes más significativos y duraderos.

La mejora en la comprensión y resolución de problemas matemáticos constituye un hallazgo relevante del presente estudio. Al inicio del proceso, numerosos estudiantes presentaban dificultades para analizar los enunciados, seleccionar procedimientos adecuados y desarrollar soluciones con claridad. Sin embargo, la aplicación de actividades específicas centradas en la resolución de problemas, el trabajo guiado y la práctica sistemática permitió fortalecer progresivamente estas habilidades. Este avance resalta la importancia de promover ambientes de aprendizaje que favorezcan la práctica constante, el razonamiento lógico y la motivación hacia la Matemática.

Para los docentes, estos resultados representan un indicador positivo sobre la efectividad de las estrategias pedagógicas implementadas. La capacidad de los estudiantes para superar sus dificultades iniciales refleja no solo su compromiso con el aprendizaje, sino también la pertinencia de las metodologías empleadas. Esto pone de manifiesto la necesidad de continuar innovando en las prácticas didácticas, diversificando las estrategias de enseñanza y adaptando las actividades a los distintos ritmos y estilos de aprendizaje.

Asimismo, resulta fundamental que los docentes fortalezcan de manera permanente su formación profesional en el ámbito de la didáctica de la Matemática. La actualización en metodologías activas y el uso de recursos tecnológicos y herramientas digitales pueden potenciar el aprendizaje de los estudiantes, facilitar la comprensión de conceptos abstractos y fomentar un mayor interés por la asignatura.

Finalmente, la colaboración entre docentes y el intercambio de buenas prácticas pedagógicas pueden enriquecer significativamente el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática. Compartir estrategias didácticas que han demostrado ser efectivas en el desarrollo de competencias matemáticas puede generar un efecto multiplicador en el rendimiento académico general de los estudiantes. Esto no solo beneficia a quienes presentan mayores dificultades, sino que también contribuye a la construcción de un clima escolar más positivo, participativo y motivador.

En este contexto, una de las estrategias que puede ser promovida entre los docentes es la práctica sistemática de la resolución de problemas matemáticos. Fomentar el trabajo diario con situaciones problemáticas favorece el desarrollo del razonamiento lógico, la comprensión de conceptos y la autonomía académica. Esta práctica puede implementarse mediante actividades breves y constantes, como ejercicios contextualizados, retos matemáticos, juegos didácticos y problemas vinculados con la vida cotidiana. La aplicación continua de este tipo de estrategias no solo fortalece las habilidades matemáticas de los estudiantes, sino que también incrementa su confianza y motivación hacia la asignatura. De este modo, al compartir y aplicar estas prácticas de manera conjunta, los docentes pueden maximizar su impacto y consolidar un entorno donde la Matemática sea valorada y comprendida de forma significativa.

Incentivar la exposición de los estudiantes a diversos tipos de problemas matemáticos constituye una estrategia clave para fortalecer el aprendizaje. Al trabajar con problemas contextualizados, retos lógicos, ejercicios numéricos, situaciones geométricas y actividades de razonamiento, los estudiantes amplían su comprensión de los conceptos y desarrollan distintas formas de abordar una misma situación. La diversidad de actividades matemáticas no solo favorece la comprensión conceptual, sino que también estimula la creatividad, la flexibilidad cognitiva y la capacidad para transferir conocimientos a contextos reales.

Por otro lado, la implementación de talleres de resolución de problemas matemáticos representa una estrategia pedagógica eficaz para ofrecer a los estudiantes espacios estructurados de práctica. Estos talleres pueden incluir ejercicios guiados, trabajo colaborativo, análisis de procedimientos y discusión de soluciones, permitiendo que los estudiantes compartan sus estrategias y reciban retroalimentación tanto del docente como de sus compañeros. La articulación entre la práctica constante y el trabajo colaborativo favorece un aprendizaje más profundo, ya que los estudiantes pueden aplicar lo aprendido, reflexionar sobre sus procesos y fortalecer progresivamente sus competencias matemáticas.

Además, la retroalimentación constructiva resulta esencial en el proceso de aprendizaje de la Matemática. Brindar comentarios claros y específicos sobre los procedimientos utilizados por los

estudiantes les permite identificar sus aciertos y reconocer las áreas que requieren mejora. Cuando la retroalimentación se integra a actividades prácticas, como talleres de resolución de problemas, se genera un entorno de acompañamiento pedagógico que no solo fortalece las competencias matemáticas, sino que también incrementa la motivación y la confianza de los estudiantes.

El uso de recursos visuales y organizadores gráficos, tales como esquemas, diagramas, mapas conceptuales y representaciones visuales de problemas, también constituye una estrategia pedagógica eficaz. Estas herramientas permiten a los estudiantes organizar la información, comprender mejor los enunciados y estructurar sus procedimientos antes de resolver un ejercicio. Al incorporar estos recursos en las actividades matemáticas, se facilita la comprensión de relaciones entre conceptos y se promueve un aprendizaje más significativo y autónomo.

Asimismo, el uso de actividades lúdicas y juegos didácticos matemáticos puede hacer que el aprendizaje de la Matemática sea más dinámico, motivador y significativo para los estudiantes. La incorporación de elementos de juego en la enseñanza favorece un ambiente positivo en el aula y estimula el desarrollo del razonamiento lógico, la concentración y la participación activa. A través de dinámicas como retos matemáticos, juegos de cálculo mental, competencias grupales y actividades interactivas, los estudiantes fortalecen sus habilidades matemáticas de manera progresiva.

Estas estrategias se complementan con la enseñanza clara de los conceptos y procedimientos matemáticos fundamentales, lo cual resulta clave para mejorar la precisión en la resolución de ejercicios. Es importante que los estudiantes comprendan el sentido de los procedimientos que aplican y no se limiten únicamente a la repetición mecánica. Este objetivo puede alcanzarse mediante actividades prácticas, ejemplos contextualizados y situaciones problemáticas cercanas a su realidad, promoviendo así un aprendizaje más profundo y duradero.

La práctica regular de ejercicios matemáticos guiados constituye otra estrategia eficaz para fortalecer el aprendizaje, ya que contribuye al dominio de procedimientos, al desarrollo del razonamiento lógico y a la precisión en la resolución de problemas. Esta práctica permite consolidar los conocimientos adquiridos y favorece que los estudiantes desarrollen una mayor conciencia sobre los pasos que siguen al resolver un ejercicio. Además, el trabajo sistemático con actividades matemáticas facilita al docente identificar áreas específicas que requieren refuerzo.

Asimismo, resulta importante fomentar que los estudiantes establezcan objetivos claros y alcanzables en su aprendizaje matemático, lo que representa un enfoque altamente motivador. Cuando los estudiantes cuentan con metas definidas, pueden concentrarse en mejorar aspectos concretos, monitorear su propio progreso y experimentar un mayor sentido de logro. Al integrar estas estrategias dentro de un enfoque pedagógico integral, los docentes pueden crear un entorno educativo que no solo fortalezca las competencias matemáticas, sino que también promueva el interés por la asignatura y el gusto por aprender de manera autónoma y significativa.

La identificación de las dificultades en el aprendizaje de la Matemática en estudiantes de educación básica evidencia desafíos significativos que afectan su desempeño académico y el desarrollo de su pensamiento lógico. Estas dificultades, relacionadas principalmente con la comprensión de problemas, el dominio de operaciones básicas, el razonamiento lógico y la aplicación adecuada de procedimientos, ponen de manifiesto la necesidad de implementar enfoques pedagógicos más integrales y adaptados a las características y necesidades de los estudiantes.

La aplicación de estrategias pedagógicas basadas en metodologías activas, la práctica sistemática de la resolución de problemas, el uso de recursos didácticos variados y la retroalimentación constructiva demostró ser eficaz para mejorar el aprendizaje matemático. Estas acciones contribuyen no solo al fortalecimiento de las competencias matemáticas, sino también al incremento de la motivación y la confianza de los estudiantes frente a la asignatura.

En este sentido, resulta fundamental que los docentes continúen innovando en sus prácticas pedagógicas y promuevan ambientes de aprendizaje dinámicos y participativos, con el fin de favorecer un aprendizaje significativo de la Matemática y contribuir al desarrollo académico integral de los estudiantes.

Asimismo, resulta fundamental fomentar un ambiente de aprendizaje que estimule la confianza, la participación activa y el desarrollo del pensamiento lógico-matemático, promoviendo así un aprendizaje integral. La colaboración entre docentes, la formación continua y el intercambio de buenas prácticas pedagógicas constituyen elementos clave para enfrentar las dificultades presentes en la enseñanza de la Matemática.

Al atender las necesidades de los estudiantes de manera proactiva, es posible lograr no solo una mejora en su rendimiento académico en esta asignatura, sino también en su capacidad para aplicar el razonamiento matemático como herramienta para la toma de decisiones y la resolución de problemas en la vida cotidiana. En síntesis, superar las dificultades en el aprendizaje de la Matemática no constituye únicamente un objetivo académico, sino una competencia esencial para el desarrollo personal, social y profesional de los estudiantes en un mundo cada vez más orientado al pensamiento lógico y al uso de la información cuantitativa.

CONCLUSIONES

Los resultados del diagnóstico inicial en los estudiantes de quinto, sexto y séptimo año de educación básica evidencian dificultades comunes en el aprendizaje de la Matemática, aunque con distintos niveles de complejidad según el grado. En quinto año se identificaron limitaciones en el dominio de las operaciones básicas, especialmente en multiplicación y división, así como problemas en la comprensión de enunciados sencillos y una baja confianza al explicar procedimientos. En sexto año, las principales dificultades se relacionaron con el manejo de fracciones, decimales y porcentajes, la resolución de problemas verbales y la organización de procedimientos en ejercicios de varios pasos, junto con debilidades en el razonamiento lógico. Por su parte, en séptimo año se evidenciaron dificultades más complejas vinculadas a la claridad y organización de los procedimientos, el uso adecuado de signos y jerarquía de operaciones, la comprensión de problemas matemáticos complejos, el razonamiento secuencial y la verificación de resultados. En conjunto, estos hallazgos ponen de manifiesto la necesidad de fortalecer de manera progresiva el razonamiento lógico, la comprensión de problemas y la práctica sistemática de procedimientos matemáticos, como base para el desarrollo de aprendizajes significativos y una mayor autonomía académica.

La implementación de estrategias pedagógicas planificadas y sostenidas en el tiempo genera mejoras significativas en el aprendizaje matemático de los estudiantes de séptimo año de educación básica. El avance observado en el razonamiento lógico, la comprensión de problemas y la correcta aplicación de procedimientos demuestra que las metodologías activas, el refuerzo sistemático y la retroalimentación constante favorecen un aprendizaje más profundo y preciso. Estos hallazgos confirman que las dificultades iniciales en Matemática no son permanentes, sino susceptibles de ser superadas cuando se promueven ambientes de aprendizaje que estimulan la práctica guiada, la reflexión y la participación del estudiante.

Declaración de conflicto de intereses

Los autores no tienen conflicto de intereses que declarar.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cantoral, R. (2013). Teoría socioepistemológica de la matemática educativa. Estudios sobre construcción social del conocimiento. Barcelona: Gedisa.
- Godino, J. D., Batanero, C., & Font, V. (2019). El enfoque ontosemiótico del conocimiento y la instrucción matemática. Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa, 22(1), 7–36.
- González, M. J., Martín, I., & Prieto, A. (2020). Dificultades de aprendizaje y rendimiento académico en matemáticas en educación básica. Revista de Educación, (388), 89–112.
- Ministerio de Educación de Chile. (2019). Programa de fortalecimiento del aprendizaje en Matemática. Santiago de Chile: MINEDUC.
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2021). Resultados de evaluación educativa nacional en Educación General Básica. Quito: MINEDUC.
- OCDE. (2020). Education at a Glance 2020: OECD Indicators. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/69096873-en>
- Polya, G. (1981). Cómo plantear y resolver problemas. México: Trillas.
- Rico, L., & Sierra, M. (2018). Didáctica de la matemática para maestros de educación básica. Madrid: Síntesis.
- UNESCO. (2022). Informe sobre el aprendizaje de la Matemática en educación básica. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
- UNESCO. (2021). Los aprendizajes fundamentales en América Latina y el Caribe: Resultados del ERCE 2019. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
- Villarroel, V., & Bruna, D. (2017). Desarrollo del razonamiento matemático mediante metodologías activas en educación básica. Revista Electrónica de Investigación Educativa, 19(2), 45–58.