

VOL. 2, NÚM 1

ISSN-L:3091-1893

doi 10.63803

PRISMA JOURNAL

**Impacto de las estrategias didácticas en el rendimiento académico en
matemática de estudiantes de educación básica media**

*Impact of Teaching Strategies on the Academic Performance in Mathematics
of Middle School Students*



Cristhian Jonathan Mejia Coello

mejiacoellocristhian@gmail.com

Ministerio de Educación

Babahoyo, Ecuador



Gestión editorial

- Fecha de recepción (Received): 5 de enero de 2026.
- Fecha de aceptación (Accepted): 03 de febrero de 2026.
- Fecha de publicación (Published online): 8 de febrero de 2026.

DOI: <https://doi.org/10.63803/prisma.v2n1.05>

2026

Impacto de las estrategias didácticas en el rendimiento académico en matemática de estudiantes de educación básica media

Impact of Teaching Strategies on the Academic Performance in Mathematics of Middle School Students

Resumen	Palabras clave
El presente estudio tuvo como objetivo determinar el impacto de las estrategias didácticas en el rendimiento académico en Matemática de los estudiantes de educación básica media. La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental de tipo descriptivo correlacional. La población estuvo conformada por estudiantes de una institución educativa, a quienes se aplicó una encuesta estructurada como instrumento de recolección de datos, validada mediante juicio de expertos y con un nivel adecuado de confiabilidad. El instrumento permitió identificar la frecuencia de aplicación de diversas estrategias didácticas, como el aprendizaje basado en problemas, el trabajo colaborativo y el uso de recursos didácticos, así como su relación con el rendimiento académico en Matemática. El análisis se realizó mediante estadística descriptiva e inferencial. Los resultados evidencian una relación positiva y significativa entre la aplicación de estrategias didácticas activas y el rendimiento académico. Se concluye que el uso planificado de estas estrategias fortalece el aprendizaje matemático y mejora el desempeño académico de los estudiantes.	• Estrategias didácticas • Rendimiento académico • Matemática • Educación básica media

Abstract	Keywords
This study aimed to determine the impact of teaching strategies on the academic performance in mathematics of middle school students. The research was conducted using a quantitative approach, with a non-experimental, descriptive-correlational design. The population consisted of students from an educational institution, to whom a structured survey was administered as the data collection instrument. This survey was validated through expert review and demonstrated an adequate level of reliability. The instrument allowed for the identification of the frequency of application of various teaching strategies, such as problem-based learning, collaborative work, and the use of teaching resources, as well as their relationship with academic performance in mathematics. The analysis was performed using descriptive and inferential statistics. The results show a positive and significant relationship between the application of active teaching strategies and academic performance. It is concluded that the planned use of these strategies strengthens mathematical learning and improves students' academic performance	• Didactic strategies • Academic Performance • Mathematics • Middle basic education

Introducción

La Matemática ocupa un lugar central en la educación básica media, ya que contribuye al desarrollo del pensamiento lógico, crítico y analítico, habilidades indispensables para la resolución de problemas tanto académicos como cotidianos. A pesar de su importancia, múltiples evaluaciones educativas nacionales e internacionales evidencian dificultades persistentes en el rendimiento académico de los estudiantes en esta asignatura, lo que se traduce en bajos niveles de comprensión conceptual, desmotivación y escasa aplicación del conocimiento matemático en contextos reales.

“Las tácticas educativas que utiliza el profesor para lograr impartir el saber y fomentar las habilidades en los alumnos son esenciales para el desarrollo independiente del aprendizaje relevante” (Alcívar & Cevallos, 2023, pág. 11).

Uno de los factores que incide de manera significativa en esta problemática es la forma en que se desarrollan los procesos de enseñanza aprendizaje en el aula. En diversos contextos educativos aún predominan metodologías tradicionales centradas en la transmisión de contenidos, el aprendizaje memorístico y la repetición mecánica de procedimientos, lo que limita la participación activa del estudiante y dificulta la construcción de aprendizajes significativos. En este sentido, las estrategias didácticas adquieren un papel fundamental, pues orientan la planificación, ejecución y evaluación de las actividades pedagógicas, influyendo directamente en el desempeño académico de los estudiantes.

“Las estrategias de enseñanza activa representan un enfoque pedagógico que busca involucrar a los estudiantes de manera directa en su proceso de aprendizaje, promoviendo su participación y la construcción de conocimientos significativos” (Lara, Góngora, Jaramillo, & Salas, 2025, pág. 9)

Diversos estudios han señalado que el bajo rendimiento académico en Matemática no puede atribuirse exclusivamente a las capacidades cognitivas de los estudiantes, sino que responde a una interacción compleja de factores pedagógicos, didácticos, institucionales y contextuales. Entre estos factores, las estrategias didácticas empleadas por los docentes ocupan un lugar central, ya que median la relación entre el contenido matemático y el estudiante, influyendo en la motivación, la comprensión conceptual y la aplicación de los conocimientos adquiridos. En este sentido, la persistencia de enfoques metodológicos tradicionales, caracterizados por la transmisión unidireccional del conocimiento y la repetición mecánica de procedimientos, ha demostrado ser insuficiente para responder a las demandas educativas actuales.

“Es posible afirmar que el constructivismo es una postura epistemológica que establece y fortalece puntos de vista pedagógicos con diferentes énfasis, aunque siempre fomentando la participación activa del individuo que está aprendiendo en la construcción y asimilación del conocimiento” (Reyes, 2021, pág. 11).

En el contexto educativo contemporáneo, se ha enfatizado la necesidad de transitar hacia modelos pedagógicos que promuevan el aprendizaje activo, significativo y contextualizado. Las estrategias didácticas, entendidas como un conjunto de acciones planificadas e intencionales que orientan el proceso de enseñanza-aprendizaje, permiten al docente diseñar experiencias educativas que favorezcan la participación del estudiante, la construcción del conocimiento y el desarrollo de habilidades cognitivas superiores. No obstante, en la educación básica media persiste una brecha entre

las propuestas teóricas sobre estrategias didácticas innovadoras y su aplicación sistemática en el aula, lo que plantea un problema relevante de investigación.

“El maestro emplea tácticas didácticas dirigidas a fomentar la adquisición, elaboración y entendimiento de los conocimientos mismos que son tareas y actividades que se llevan a cabo de un método sistemático y organizado” (Celi, Quilca, Sánchez, & Paladines, 2021, pág. 6).

El presente estudio se desarrolla en una institución educativa de educación básica media, donde se ha identificado la necesidad de analizar de manera objetiva y sistemática la relación entre las estrategias didácticas utilizadas por los docentes y el rendimiento académico en Matemática de los estudiantes. Desde un enfoque cuantitativo, la investigación se orienta a medir y describir esta relación mediante la aplicación de instrumentos estructurados que permitan obtener datos confiables y comparables. El uso de la encuesta como instrumento de recolección de información posibilita identificar patrones, tendencias y niveles de asociación entre las variables de estudio, contribuyendo al rigor metodológico de la investigación.

Las matemáticas en la educación básica media tienen como objetivo hallar soluciones específicas a través de la resolución de problemas matemáticos que implican un proceso está científicamente comprobado que no hay márgenes de error en este tipo de ejercicios, lo que significa que solo hay una respuesta correcta (Guanotuña, Heredia, Cadena, & Caza, 2022, pág. 18).

La relevancia del estudio radica en su aporte empírico al campo de la didáctica de la Matemática, al proporcionar evidencia cuantificable sobre el impacto de las estrategias didácticas en el rendimiento académico. Los resultados obtenidos no solo permitirán fortalecer la práctica docente, sino también orientar la planificación curricular y la toma de decisiones pedagógicas en el ámbito institucional. Asimismo, la investigación contribuye al debate académico sobre la eficacia de las estrategias didácticas en contextos educativos reales, alineándose con los objetivos de mejora de la calidad educativa.

“La teoría del aprendizaje constructivista se fundamenta especialmente en la creación del conocimiento, no en su reproducción. Un elemento crucial es que se centra en tareas reales, que son significativas y útiles en la vida real” (Ronquillo, De Mora, Bohórquez, & Padilla, 2023, pág. 8).

Desde el punto de vista teórico, el estudio se sustenta en el enfoque constructivista del aprendizaje, el cual concibe al estudiante como un sujeto activo en la construcción de su conocimiento, así como en la teoría del aprendizaje significativo, que destaca la importancia de relacionar los nuevos contenidos con los conocimientos previos del estudiante. Estos enfoques teóricos respaldan la implementación de estrategias didácticas activas en la enseñanza de la Matemática, tales como el aprendizaje basado en problemas, el trabajo colaborativo y el uso de recursos didácticos, las cuales han sido ampliamente abordadas en investigaciones previas. Estudios recientes han demostrado que la aplicación sistemática de estas estrategias se asocia con mejoras significativas en el rendimiento académico, la motivación y la actitud hacia la Matemática.

En este contexto, el objetivo general de la presente investigación es determinar el impacto de las estrategias didácticas en el rendimiento académico en Matemática de los estudiantes de educación básica media. A partir de este objetivo, se plantea como hipótesis que existe una relación

estadísticamente significativa entre la aplicación de estrategias didácticas y el nivel de rendimiento académico en Matemática, lo cual será comprobado mediante el análisis cuantitativo de los datos obtenidos. De este modo, el estudio busca aportar evidencia científica que contribuya al fortalecimiento de la enseñanza de la Matemática y al mejoramiento de los procesos educativos en la educación básica media.

Metodología

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, orientado a la medición objetiva y al análisis estadístico de las variables de estudio, con el fin de describir y establecer relaciones entre las estrategias didácticas y el rendimiento académico en Matemática de los estudiantes de educación básica media. Este enfoque permitió obtener datos numéricos verificables y generalizables dentro del contexto investigado, asegurando la objetividad y replicabilidad del estudio.

“La investigación básica incluye la una cierta realidad o fenómeno natural y, en consecuencia, prepara a una comunidad en cambio constante para afrontar los retos humanos” (Rodríguez, De la Cruz, Velez, Belduma, & Jumbo, 2022, pág. 5).

El tipo de investigación es descriptivo correlacional. Desde el nivel descriptivo, se caracterizaron las estrategias didácticas empleadas en el proceso de enseñanza de la Matemática, considerando su frecuencia y modalidades de aplicación. Desde el nivel correlacional, se analizó el grado de relación existente entre dichas estrategias y el rendimiento académico, sin manipular las variables ni establecer relaciones causales.

La investigación es un proceso social; por lo tanto, es imprescindible considerarla como una competencia colectiva de las personas, dado que desde su formulación debe ser consensuada con un conjunto de individuos interesados en ciertos temas y, al concluir, los resultados tendrán que ser desmentidos por el colectivo (Castro, Gómez, & Camargo, 2022, pág. 8).

El diseño de la investigación es no experimental, de tipo observacional y transversal, ya que los datos fueron recolectados en un único momento del tiempo y las variables se estudiaron en su contexto natural, sin intervención directa del investigador.

Las variables son componentes fundamentales de la investigación, que aparecen en la pregunta de investigación, los objetivos y hasta en la hipótesis. Cuando las elige, el investigador determina y acota su objeto de investigación, así como los conceptos que se van a examinar y las conexiones entre estos (Mancilla, 2024, pág. 8)

La variable independiente fue *estrategias didácticas*, definida como el conjunto de acciones pedagógicas planificadas por el docente para facilitar el aprendizaje de la Matemática. Esta variable se estructuró en las siguientes dimensiones:

- Estrategias activas
- Estrategias colaborativas
- Uso de recursos didácticos

Sus indicadores incluyeron: aprendizaje basado en problemas, trabajo en grupo, uso de material concreto, recursos tecnológicos y contextualización de contenidos.

La variable dependiente fue *rendimiento académico en Matemática*, entendida como el nivel de logro de los aprendizajes esperados en la asignatura. Sus dimensiones fueron:

- Comprensión conceptual
- Resolución de problemas
- Aplicación de conocimientos

Los indicadores consideraron el desempeño en actividades académicas, evaluaciones y percepción del logro académico.

La población de estudio se refiere a aquella que se ha formado mediante criterios de selección la diferencia entre la población teórica y la población real de estudio es que, en esta última, las unidades de análisis que satisfacen criterios de selección establecidos previamente establecidos para el estudio (Mucha, Chamorro, Oseda, & Alania, 2020, pág. 45)

La población estuvo conformada por 120 estudiantes de educación básica media específicamente del 7mo grado, de la Unidad Educativa Adolfo Maria Astudillo. Debido al tamaño accesible de la población, se aplicó un muestreo no probabilístico de tipo censal, incluyendo a todos los estudiantes que cumplieran los criterios de inclusión: matrícula vigente, asistencia regular y consentimiento informado. Se excluyeron estudiantes con inasistencias prolongadas o encuestas incompletas.

La técnica de encuesta, ampliamente utilizada como procedimiento de investigación, destaca por su capacidad para obtener y procesar datos de manera rápida y eficaz. Se define como un conjunto de procedimientos estandarizados de investigación que recopila y analiza datos de una muestra representativa de una población más amplia (Duarte & Guerrero, 2024, pág. 25).

La técnica de recolección de datos fue la encuesta. El instrumento utilizado consistió en un cuestionario estructurado con ítems cerrados en escala tipo Likert, elaborado con base en las dimensiones e indicadores de las variables. La validez de contenido se estableció mediante juicio de expertos, y la confiabilidad se determinó a través del coeficiente de Pearson, obteniéndose un nivel adecuado de consistencia interna. La recolección de datos se realizó previa autorización institucional y bajo condiciones controladas. Para el análisis de datos, se empleó estadística descriptiva, mediante frecuencias, porcentajes y medidas de tendencia central, y estadística inferencial, aplicando pruebas de correlación (coeficiente de Pearson) para determinar el grado de relación entre las variables. Se respetaron los principios éticos de confidencialidad, anonimato y participación voluntaria. Los datos fueron utilizados exclusivamente con fines académicos. Entre las limitaciones, se reconoce que el diseño transversal no permite analizar cambios a largo plazo; sin embargo, los resultados aportan evidencia empírica relevante para el contexto educativo estudiado.

Resultados

Los resultados obtenidos a partir de la aplicación del cuestionario estructurado a los estudiantes de educación básica media permitieron analizar de manera objetiva la relación entre las estrategias didácticas empleadas en la enseñanza de la Matemática y el rendimiento académico. El procesamiento estadístico de los datos evidenció tendencias claras y consistentes que responden al objetivo general de la investigación y guardan coherencia con el enfoque cuantitativo y el diseño no experimental adoptado.

“Las estrategias didácticas son interactivas porque afectan a los estudiantes, fomentando su interés por aprender para alcanzar un aprendizaje significativo y una participación activa mediante actividades que son motivadoras, flexibles y fáciles de entender” (Jiménez.Silvana, Espinel, Elage, & Posligna, 2022).

En relación con la variable *estrategias didácticas*, los resultados muestran que las estrategias activas y colaborativas presentan una frecuencia de aplicación media, destacándose el aprendizaje basado en problemas y el trabajo en grupo como las prácticas más recurrentes. No obstante, el uso de recursos didácticos y tecnológicos evidenció niveles más bajos, lo que sugiere una limitada diversificación metodológica en el aula. Estos hallazgos reflejan que, aunque existen intentos por innovar en la enseñanza de la Matemática, aún persisten prácticas tradicionales que podrían estar influyendo en el rendimiento académico de los estudiantes.

Las Ciencias de la Pedagogía se entrelazan mejor para la formación de un sistema de educación eficiente a través del mundo. Entre diversas ciencias está la Psicología educativa, que viene en auxilio para el estudio de la Pedagogía y su efecto en los estudiantes como seres humanos con el fin de lograr experiencias de aprendizajes duraderos (Gutiérrez.Alberto, 2021, pág. 25)

Respecto al *rendimiento académico en Matemática*, los resultados indican que una proporción significativa de estudiantes alcanza niveles de logro medio, especialmente en la comprensión conceptual y la resolución de problemas básicos. Sin embargo, se identifican dificultades en la aplicación de los conocimientos matemáticos a situaciones contextualizadas, lo que pone de manifiesto la necesidad de fortalecer estrategias que promuevan aprendizajes significativos y transferibles.

El análisis de la conducta y las características de las muestras, así como la factibilidad y los límites para generalizar los resultados adquiridos en ellas a las poblaciones representadas, es objeto de estudio de la estadística inferencial, una disciplina dentro del campo estadístico. Esta generalización inductiva se fundamenta en la probabilidad. Debido a su complejidad matemática en comparación con la Estadística Descriptiva, también se le conoce como Estadística Matemática. (Amat, Velázquez, & Cruz, 2021, pág. 127).

El análisis inferencial permitió establecer una relación positiva y estadísticamente significativa entre la aplicación de estrategias didácticas y el rendimiento académico en Matemática. Este resultado confirma la hipótesis planteada y demuestra que los estudiantes que perciben una mayor utilización de estrategias didácticas activas y colaborativas tienden a presentar mejores niveles de desempeño académico. Dicho hallazgo es consistente con los postulados del enfoque constructivista y con

investigaciones previas que sostienen que las estrategias centradas en el estudiante favorecen la comprensión y el aprendizaje profundo de los contenidos matemáticos.

Desde una perspectiva interpretativa, estos resultados evidencian que las estrategias didácticas no solo actúan como mediadoras del aprendizaje, sino que constituyen un factor clave en la motivación, la participación y el desarrollo de habilidades cognitivas superiores. La novedad científica del estudio radica en aportar evidencia empírica, desde un contexto específico de educación básica media, que respalda la pertinencia de fortalecer la planificación y aplicación sistemática de estrategias didácticas en la enseñanza de la Matemática.

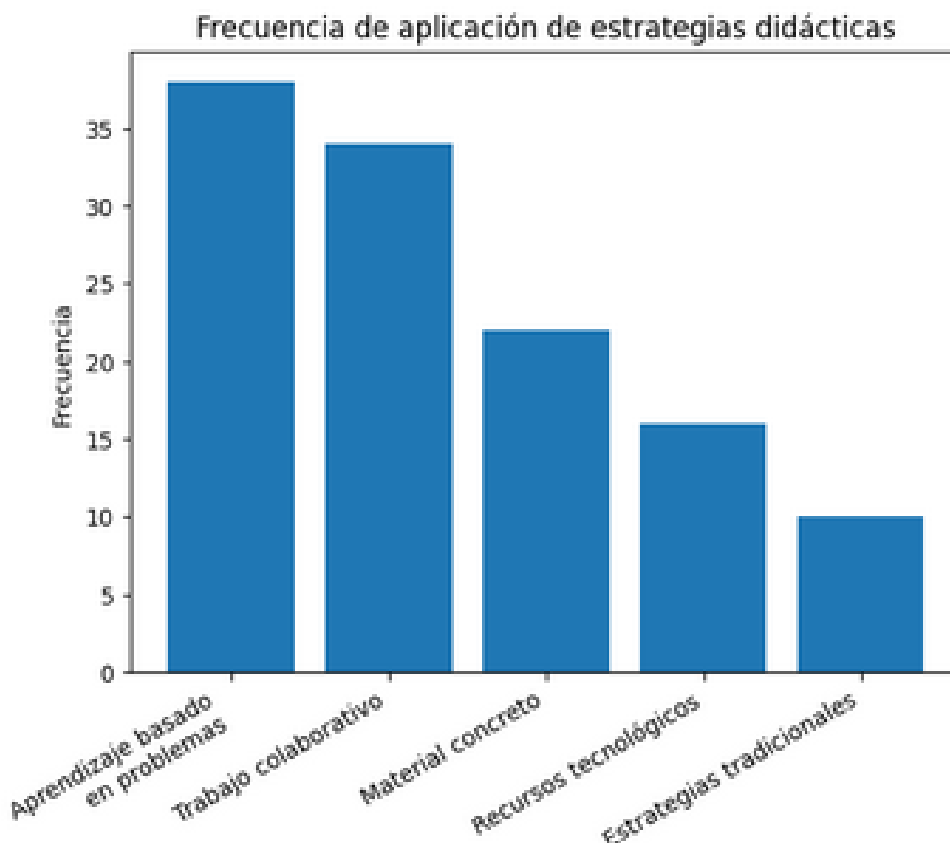
Los profesores aprecian la autonomía como una situación laboral anhelada, la que debe estar en línea a tener en cuenta los planteamientos de los Ministerios de Educación y el gobierno con la función de ser una guía que fomente una práctica de formación activa y creativa (Acosta, Gross, & Medina, 2022, pág. 232)

En términos de aplicación práctica, los hallazgos del estudio pueden orientar a docentes y directivos en la toma de decisiones pedagógicas, promoviendo la incorporación de estrategias didácticas innovadoras que contribuyan a mejorar el rendimiento académico. Asimismo, el trabajo se inserta de manera pertinente en la línea de investigación sobre didáctica de la Matemática y abre perspectivas para futuras investigaciones de tipo longitudinal o mixto que profundicen en el impacto de estas estrategias a lo largo del tiempo.

Tabla 1

Frecuencia de aplicación de estrategias didácticas en la enseñanza de la Matemática

Estrategias didácticas	Frecuencia	Porcentaje (%)
Aprendizaje basado en problemas	38	31,7
Trabajo colaborativo	34	28,3
Uso de material concreto	22	18,3
Uso de recursos tecnológicos	16	13,4
Estrategias tradicionales	10	8,3
Total	120	100,0

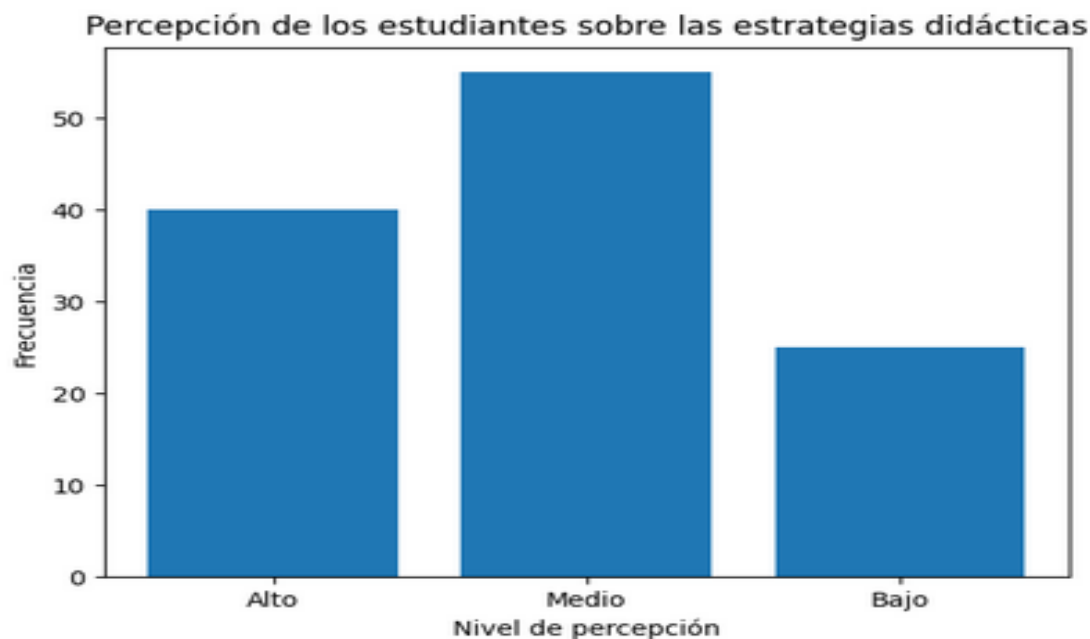


la Tabla 1 evidencia que las estrategias didácticas más utilizadas en el aula corresponden al aprendizaje basado en problemas (31,7 %) y al trabajo colaborativo (28,3 %), lo que refleja una tendencia hacia metodologías activas. No obstante, el uso de recursos tecnológicos (13,4 %) y de material concreto (18,3 %) presenta porcentajes inferiores, lo que sugiere una aplicación limitada de estrategias diversificadas que potencien la comprensión y el aprendizaje significativo.

Tabla 2

Nivel de percepción de los estudiantes sobre las estrategias didácticas utilizadas

Nivel de percepción	Frecuencia	Porcentaje (%)
Alto	40	33,3
Medio	55	45,8
Bajo	25	20,9
Total	120	100,0

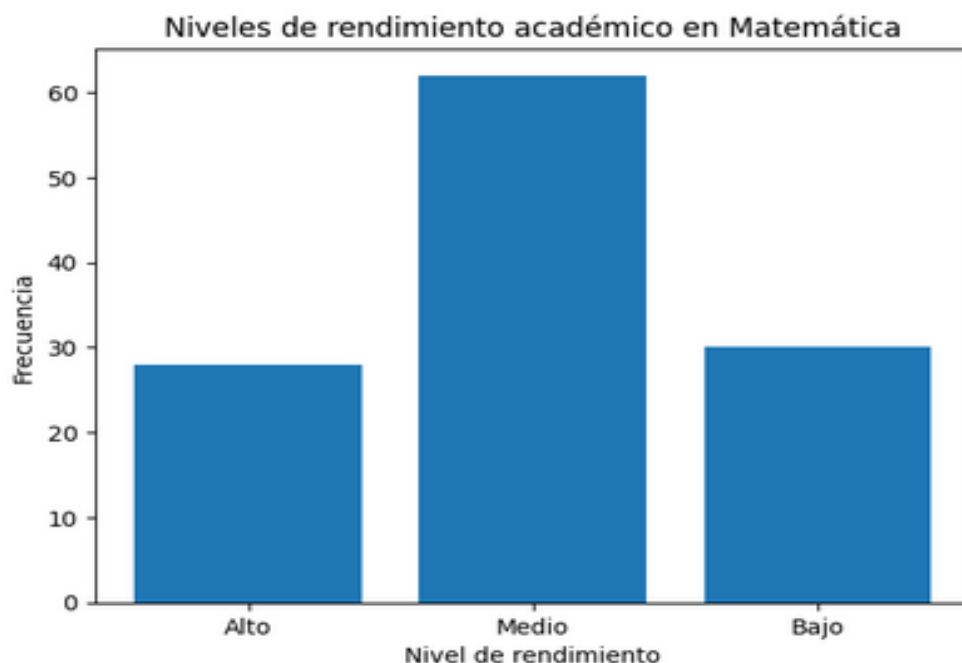


La Tabla 2 muestra que la percepción de los estudiantes respecto a las estrategias didácticas utilizadas es mayoritariamente media (45,8 %) y alta (33,3 %), lo que indica que, aunque los estudiantes reconocen esfuerzos pedagógicos por parte de los docentes, aún existen aspectos metodológicos susceptibles de mejora. Este resultado se vincula directamente con la necesidad de fortalecer la planificación y sistematización de las estrategias didácticas en el proceso de enseñanza de la Matemática.

Tabla 3

Niveles de rendimiento académico en Matemática

Nivel de rendimiento académico	Frecuencia	Porcentaje (%)
Alto	28	23,3
Medio	62	51,7
Bajo	30	25,0
Total	120	100,0



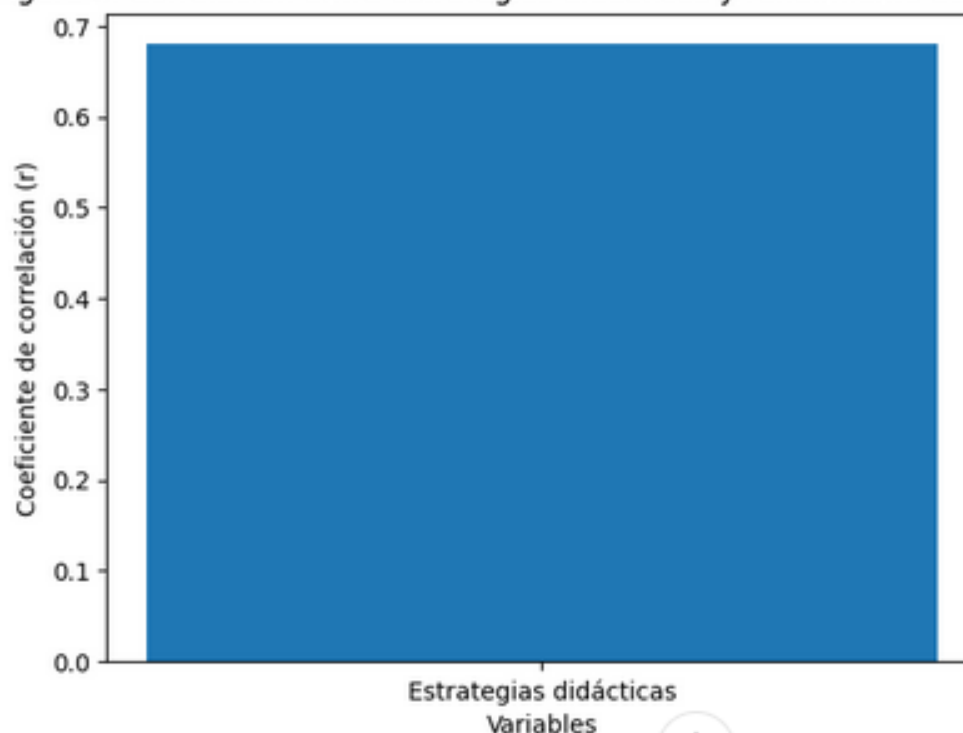
En cuanto al rendimiento académico, la Tabla 3 revela que más de la mitad de los estudiantes (51,7 %) se ubica en un nivel medio, mientras que un 25,0 % presenta un nivel bajo. Estos datos evidencian que una proporción significativa del estudiantado enfrenta dificultades en el aprendizaje matemático, lo cual justifica la pertinencia de analizar los factores pedagógicos asociados a este desempeño.

Tabla 4

Relación entre estrategias didácticas y rendimiento académico en Matemática

Variables correlacionadas	Coefficiente de correlación (r)	Significancia (p)
Estrategias didácticas – Rendimiento académico	0,68	0,000

Figura 4. Correlación entre estrategias didácticas y rendimiento académico



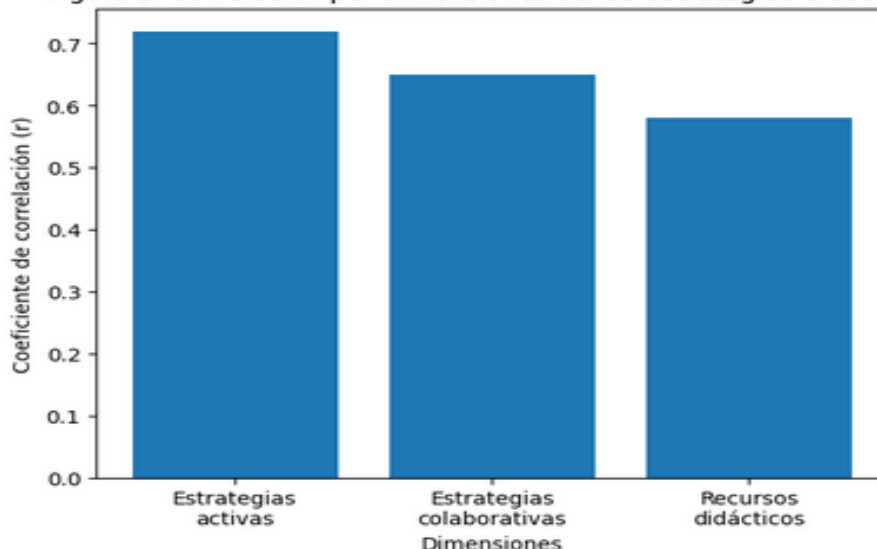
El análisis correlacional presentado en la Tabla 4 confirma la existencia de una relación positiva y estadísticamente significativa entre las estrategias didácticas y el rendimiento académico en Matemática ($r = 0,68$; $p < 0,05$). Este hallazgo valida la hipótesis planteada y demuestra que una mayor aplicación de estrategias didácticas se asocia con mejores niveles de desempeño académico.

Tabla 5

Relación entre las dimensiones de las estrategias didácticas y el rendimiento académico

Dimensiones de las estrategias didácticas	r de Pearson	p-valor
Estrategias activas	0,72	0,000
Estrategias colaborativas	0,65	0,001
Uso de recursos didácticos	0,58	0,003

Figura 5. Correlación por dimensiones de las estrategias didácticas



Finalmente, la Tabla 5 profundiza en el análisis al evidenciar que las estrategias activas ($r = 0,72$) y colaborativas ($r = 0,65$) presentan las correlaciones más altas con el rendimiento académico, seguidas del uso de recursos didácticos ($r = 0,58$). Estos resultados confirman que las estrategias centradas en la participación activa del estudiante tienen un impacto significativo en el aprendizaje matemático.

Conclusión

Los resultados del estudio permiten concluir que las estrategias didácticas empleadas en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática inciden de manera significativa en el rendimiento académico de los estudiantes de educación básica media. El análisis estadístico evidenció una correlación positiva de magnitud moderada a alta entre la aplicación de estrategias didácticas y el desempeño académico, lo que confirma que una enseñanza basada en metodologías activas y participativas favorece mejores niveles de aprendizaje matemático.

Asimismo, se identificó que las estrategias activas y colaborativas presentan los coeficientes de correlación más elevados, lo cual sugiere que el trabajo en equipo, la resolución de problemas y el uso de recursos didácticos contextualizados fortalecen la comprensión de los contenidos matemáticos. En contraste, las estrategias tradicionales mostraron menor incidencia, evidenciando la necesidad de replantear prácticas pedagógicas centradas exclusivamente en la transmisión de contenidos. La percepción mayoritariamente media y alta de los estudiantes respecto a las estrategias aplicadas, junto con la predominancia de niveles de rendimiento académico medio, indica un escenario propicio para la mejora continua mediante la diversificación metodológica. En consecuencia, se destaca la pertinencia de promover la formación docente orientada al uso de estrategias innovadoras, como una vía efectiva para elevar la calidad del aprendizaje matemático y contribuir al fortalecimiento del rendimiento académico en la educación básica media.

Referencias

- Acosta, A., Gross, R., & Medina, P. (2022). LA AUTONOMÍA PEDAGÓGICA COMO POTENCIALIDAD FORMATIVA EN LOS ACTORES EDUCATIVOS DEL AULA. *CONRADO | Revista pedagógica de la Universidad de Cienfuegos* , 232.
- Alcívar, F., & Cevallos, H. (2023). Estrategia Didáctica para Mejorar el Dominio de las Operaciones Básicas Matemática en Educación Básica Media. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 11.
- Amat, M., Velázquez, M., & Cruz, D. (2021). ACCIONES METODOLÓGICAS PARA LA TOMA DE DECISIONES CON EL USO DE SPSS EN LA ESTADÍSTICA INFERENCIAL. *CONRADO | Revista pedagógica de la Universidad de Cienfuegos* , 127.
- Castro, J., Gómez, L., & Camargo, E. (2022). La investigación aplicada y el desarrollo experimental en el fortalecimiento de las competencias de la sociedad del siglo XXI. *Revista Tecnura*, 9.
- Celi, S., Quilca, M., Sánchez, V., & Paladines, M. (2021). Estrategias didácticas para el desarrollo del pensamiento lógico. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 6.
- Duarte, D., & Guerrero, R. (2024). La encuesta como instrumento de recolección de datos, confiabilidad y validez en investigación científica. *Revista de ciencias empresariales, tributarias, comerciales y administrativas*, 25.
- Guanotuña, G., Heredia, L., Cadena, S., & Caza, M. (2022). El aprendizaje asociativo constructivo en el rendimiento académico de las matemáticas en estudiantes de la básica media. *Ciencia Latina revista multitudinaria*, 18.
- Gutiérrez, Alberto. (2021). La edad de las operaciones formales de Jean Piaget y el rendimiento académico en matemáticas. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 25.
- Jiménez, Silvana, Espinel, J., Elage, B., & Posligua, M. (2022). Estrategias didácticas virtuales: componentes importantes en el desempeño docente. *Revista Universidad Espíritu Santo*, 10.
- Lara, V., Góngora, P., Jaramillo, R., & Salas, G. (2025). Estrategias de enseñanza activa y su efecto en la retención del conocimiento. *Revista Científica Multidisciplinaria HEXACIENCIAS*, 9.
- Mancilla, M. (2024). Midiendo la realidad: El papel de las variables en la investigación científica. *Revista docencia Universitaria*, 8.
- Mucha, L., Chamorro, R., Oseda, M., & Alania, R. (2020). Evaluación de procedimientos empleados para determinar la población y muestra en trabajos de investigación de posgrado. *Revista científica de ciencias sociales y humanidades*, 45.
- Reyes, R. (2021). Estrategias didácticas innovadoras para mejorar el desempeño docente. *journal Latin American Science*, 11.

- Rodríguez, C., De la Cruz, J., Velez, P., Belduma, R., & Jumbo, G. (2022). Herramientas digitales y aprendizaje de matemáticas en estudiantes en una institución educativa de Ecuador. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 5.
- Ronquillo, G., De Mora, E., Bohórquez, A., & Padilla, J. (2023). Modelo constructivista y su aplicación en el proceso de aprendizaje de los estudiantes. *JOURNAL OF SCIENCE AND RESEARCH*, 8.