

Estrategias educativas y factores asociados al aprendizaje de las Matemáticas en estudiantes de séptimo año de Educación General Básica

Educational strategies and factors associated with mathematics learning in seventh grade students of Basic General Education

Lic. Vega Paucar Paulina Anabel

U.E. Fiscomisional De Fuerzas Armadas Colegio Militar No. 5 "Tcrn. Lauro Guerrero
pv0251091@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0000-8558-2422>
Loja – Ecuador

MSc. Suquilanda Pineda Judith Del Carmen

U.E. Domingo Savio
judithsuquilanda02@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0009-5272-1364>
Loja – Ecuador

Lic. Cabrera Paucar Celena Mishell

U.E. Domingo Savio
Cabreraselena247@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0003-3188-5991>
Loja – Ecuador

MSc. Gonzalez Morocho Andrea Anabel

Centro Educativo Comunitario Intercultural Bilingüe De Educación Básica Sumak Llakta
andreagz638@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0007-3153-7416>
Loja – Ecuador

Formato de citación APA

Vega, P., Suquilanda, J., Cabrera, C. & Gonzalez, A. (2026). Estrategias educativas y factores asociados al aprendizaje de las Matemáticas en estudiantes de séptimo año de Educación General Básica. Revista REG, Vol. 5 (Nº. 4), p. 1390 – 1412.

NEXO CIENTIFICO

Vol. 5 (Nº. 4). Octubre – diciembre 2026.
ISSN: 3073-1259

Fecha de recepción: 10-10-2026

Fecha de aceptación: 15-10-2026

Fecha de publicación: 31-12-2026



RESUMEN

El aprendizaje de las Matemáticas constituye un componente fundamental en la Educación General Básica, debido a su contribución al desarrollo del razonamiento lógico, la resolución de problemas y el pensamiento crítico. Sin embargo, el rendimiento académico en esta área responde a la interacción de factores personales, pedagógicos y familiares que pueden favorecer o limitar el proceso educativo. El objetivo del estudio fue analizar las estrategias educativas y los factores internos y externos asociados al aprendizaje y rendimiento académico en Matemáticas de estudiantes de séptimo año de Educación General Básica, desde la praxis educativa. Se desarrolló una investigación con enfoque cualitativo, paradigma interpretativo y diseño de estudio de caso descriptivo. Participaron una docente y 12 estudiantes distribuidas equitativamente en niveles de rendimiento bajo, medio y alto. Para la recolección de información se emplearon entrevistas semiestructuradas, observación participante y análisis documental; posteriormente, los datos fueron contrastados mediante triangulación y complementados con estadística descriptiva. Los resultados mostraron que el 33,3 % de las estudiantes presentó rendimiento bajo, el 33,3 % medio y el 33,3 % alto. Entre las principales dificultades se identificaron el planteamiento de problemas (100 %), la memorización de fórmulas (83,3 %) y los errores en operaciones combinadas (75 %). Asimismo, se evidenció que la motivación, las actitudes, las habilidades cognitivas, el apoyo familiar y las estrategias pedagógicas incidieron en el aprendizaje. El trabajo colaborativo, las explicaciones detalladas y los recursos visuales y manipulativos favorecieron la participación y comprensión. Se concluyó que el rendimiento matemático fue multifactorial y que su fortalecimiento requirió metodologías diferenciadas, acompañamiento individual, participación familiar y diversificación de los recursos educativos.

PALABRAS CLAVE: rendimiento académico, aprendizaje de las Matemáticas, estrategias educativas, factores pedagógicos, Educación General Básica.

ABSTRACT

Mathematics learning is a fundamental component of General Basic Education because it contributes to the development of logical reasoning, problem-solving skills, and critical thinking. However, academic performance in this area results from the interaction of personal, pedagogical, and family-related factors that may facilitate or hinder the educational process. The objective of this study was to analyze educational strategies and the internal and external factors associated with Mathematics learning and academic performance among seventh-grade General Basic Education students from the perspective of educational praxis. A qualitative study was conducted under an interpretive paradigm and a descriptive case-study design. Participants included one teacher and 12 students equally distributed across low, medium, and high academic performance levels. Data were collected through semi-structured interviews, participant observation, and document analysis; the information was subsequently examined through data triangulation and complemented with descriptive statistics. The results showed that 33.3% of the students had low performance, 33.3% medium performance, and 33.3% high performance. The main difficulties identified were mathematical problem formulation (100%), formula memorization (83.3%), and errors in combined operations (75%). Motivation, attitudes, cognitive skills, family support, and teaching strategies were also associated with Mathematics learning. Collaborative work, detailed explanations, and visual and manipulative resources promoted greater participation and understanding. It was concluded that Mathematics performance was multifactorial and that improving it required differentiated teaching methodologies, individualized support, family involvement, and greater diversification of educational resources.

KEYWORDS: academic performance, Mathematics learning, educational strategies, pedagogical factors, General Basic Education.



INTRODUCCIÓN

La enseñanza de las Matemáticas constituye un componente esencial de la formación integral de los estudiantes de Educación General Básica, debido a que favorece el desarrollo del razonamiento lógico, el pensamiento crítico, la capacidad de análisis y la resolución de problemas vinculados tanto con el ámbito escolar como con situaciones de la vida cotidiana. En este sentido, el rendimiento académico en esta área no se limita a la obtención de una calificación, sino que expresa el nivel de apropiación de conocimientos, habilidades y competencias alcanzado durante el proceso de enseñanza-aprendizaje. Desde esta perspectiva, el desempeño estudiantil adquiere un carácter complejo y multidimensional, debido a la interacción de diferentes condiciones individuales, pedagógicas, familiares y contextuales. La tesis que sirve de base para este estudio asume precisamente el rendimiento académico como un fenómeno multifactorial condicionado por factores internos y externos presentes en la praxis educativa.

El análisis del rendimiento académico en Matemáticas adquiere especial relevancia durante los niveles de Educación General Básica, puesto que los conocimientos construidos en esta etapa constituyen fundamentos necesarios para aprendizajes posteriores. Dentro del proceso educativo, las dificultades para comprender conceptos, interpretar problemas, establecer relaciones numéricas o aplicar procedimientos matemáticos pueden relacionarse con condiciones que trascienden las capacidades estrictamente académicas del estudiante. Por ello, el estudio de esta problemática requiere considerar de manera integrada los elementos personales y contextuales que intervienen en el aprendizaje, evitando interpretar los resultados escolares desde una perspectiva exclusivamente cuantitativa.

En este marco, Ramírez-Vázquez et al. (2020) sostienen que el desempeño académico se encuentra relacionado con diversos factores que interactúan dentro y fuera del entorno educativo. Esta perspectiva permite comprender que el aprendizaje no constituye un proceso aislado, sino el resultado de relaciones entre las características del estudiante, las acciones docentes y las condiciones que proporciona su entorno. Desde la praxis educativa, reconocer esta interacción resulta fundamental para interpretar las diferencias existentes en los niveles de desempeño y para orientar prácticas pedagógicas capaces de responder a las necesidades reales de los educandos. La investigación de referencia adopta este enfoque como sustento para organizar los componentes internos y externos vinculados con el rendimiento académico.

Entre los factores internos adquieren relevancia aquellos vinculados directamente con las características y disposiciones del estudiante. Borja et al. (2021) señalan que las aptitudes, actitudes,

motivación y expectativas constituyen elementos que pueden influir significativamente en los resultados académicos. Desde esta perspectiva, variables como el estilo de aprendizaje, la motivación, las habilidades cognitivas y la actitud hacia las Matemáticas permiten comprender parte de las diferencias observadas en el desempeño estudiantil. La tesis analizada identifica precisamente estos componentes como factores internos relacionados entre sí y, simultáneamente, vinculados con las condiciones externas que rodean al estudiante.

La motivación ocupa un lugar relevante dentro de esta dimensión porque orienta el comportamiento del estudiante hacia la consecución de determinados propósitos académicos. Melguizo (2022) comprende la motivación como un proceso dirigido al logro de los objetivos propuestos, por lo que su presencia durante las actividades escolares favorece la disposición para aprender. Particularmente, la motivación intrínseca promueve el interés por comprender y dominar nuevos conocimientos sin depender exclusivamente de recompensas externas. En Matemáticas, este componente contribuye a que el estudiante mantenga interés ante situaciones que demandan razonamiento, perseverancia y búsqueda de alternativas para solucionar problemas (Punina, 2020; Rodríguez, 2021).

De igual manera, las actitudes hacia las Matemáticas constituyen un aspecto estrechamente relacionado con el rendimiento académico. Loza-Zambrano y Calle-García (2023) plantean la existencia de una relación entre la actitud del estudiante frente a una asignatura y su desempeño escolar, de manera que una disposición favorable puede fortalecer su participación e interés, mientras una actitud negativa puede generar desmotivación y dificultades en el aprendizaje. En este contexto, escuchar las percepciones de los estudiantes acerca de las dificultades experimentadas permite al docente identificar necesidades y adaptar las acciones pedagógicas, los recursos y las estrategias utilizadas durante las clases (Chonillo-Sislema et al., 2024).

Otro componente interno corresponde a las habilidades cognitivas requeridas para procesar y aplicar la información matemática. Landin, Lima y Mena (2024) relacionan estas habilidades con procesos como la comprensión, la memoria, el análisis, la síntesis y el procesamiento de información. En el área matemática adquieren particular importancia el razonamiento lógico-matemático, el razonamiento numérico, las habilidades de cálculo y la comprensión de conceptos, puesto que permiten interpretar información, establecer relaciones y construir procedimientos de solución. Hernández et al. (2023) destacan el razonamiento lógico-matemático como un proceso mediante el cual se utilizan principios lógicos para alcanzar conclusiones válidas y resolver problemas, convirtiéndolo en una competencia fundamental para el aprendizaje escolar.

Sin embargo, explicar el rendimiento académico únicamente mediante las características personales del estudiante resulta insuficiente. Los factores externos comprenden condiciones familiares, sociales y educativas que pueden favorecer o limitar las oportunidades de aprendizaje. Cedeño-Triviño y Hernández-Velásquez (2022) sostienen que estos factores pueden complementar, mejorar o restringir el aprendizaje, mientras que Vera (2022) destaca su naturaleza principalmente familiar y social. Por consiguiente, el desempeño matemático debe analizarse considerando simultáneamente las experiencias desarrolladas dentro del aula y las condiciones presentes en el entorno cotidiano del estudiante.

Dentro de esta dimensión, el acompañamiento familiar representa uno de los elementos de mayor importancia. Peralta-González, Criollo-Balladares y Cuichan-Gualavisi (2023) destacan que la participación de los padres en las actividades de aprendizaje desarrolladas en el hogar y su involucramiento en las actividades institucionales contribuyen al desarrollo integral de niños y adolescentes. En Matemáticas, este acompañamiento puede manifestarse mediante la orientación durante las tareas, el establecimiento de hábitos de estudio, la comunicación con los docentes y el estímulo constante ante las dificultades. De este modo, la interacción entre familia y escuela configura un espacio de corresponsabilidad educativa que puede fortalecer la motivación y el compromiso del estudiante.

Asimismo, el nivel educativo y las condiciones socioeconómicas familiares forman parte del contexto en el cual se desarrolla el aprendizaje. Pilligua et al. (2024) señalan que el nivel educativo de los padres puede relacionarse con las posibilidades de acompañamiento, la generación de hábitos de estudio y la creación de ambientes favorables para aprender. No obstante, este elemento no debe interpretarse como un determinante absoluto del éxito o fracaso escolar, puesto que interactúa con la motivación, la calidad de la enseñanza, las oportunidades educativas y el acompañamiento proporcionado al estudiante. En consecuencia, resulta necesario analizar estos componentes desde una perspectiva integradora que reconozca tanto las diferencias contextuales como las posibilidades de intervención educativa.

En el ámbito propiamente pedagógico, la actuación docente representa un elemento articulador entre las necesidades de los estudiantes y las oportunidades de aprendizaje ofrecidas en el aula. Mendoza y López (2023) señalan que el enfoque didáctico debe considerar las características individuales de los educandos mediante recursos y actividades dinámicas que favorezcan su participación. De esta manera, las estrategias didácticas, los métodos de enseñanza, los materiales educativos y la retroalimentación adquieren importancia para facilitar la comprensión de contenidos

matemáticos que pueden resultar abstractos o complejos. La práctica docente requiere, por tanto, superar esquemas centrados exclusivamente en la transmisión y memorización para favorecer experiencias participativas, contextualizadas y orientadas hacia la construcción del conocimiento.

La pertinencia de estudiar esta problemática radica, entonces, en la necesidad de comprender cómo interactúan las condiciones personales, familiares y pedagógicas en la construcción del aprendizaje matemático. La tesis tomada como referente evidencia que el rendimiento académico de estudiantes de séptimo año se encuentra asociado con estrategias didácticas, apoyo familiar y disponibilidad de recursos educativos, mientras identifica dificultades vinculadas con el planteamiento de problemas y la memorización de fórmulas. Estos hallazgos refuerzan la necesidad de abordar el desempeño escolar desde una perspectiva educativa integral y no atribuir sus resultados a una causa aislada.

En correspondencia con lo expuesto, el problema científico se sitúa en la necesidad de comprender de qué manera los diferentes factores asociados al proceso educativo influyen en el aprendizaje y rendimiento académico en Matemáticas de los estudiantes de séptimo año de Educación General Básica, particularmente desde las dinámicas que se desarrollan en la praxis educativa. Su estudio permite disponer de fundamentos para reconocer las condiciones que favorecen o dificultan el aprendizaje y, consecuentemente, orientar decisiones pedagógicas dirigidas a fortalecer la enseñanza, el acompañamiento educativo y la participación del estudiante.

Por consiguiente, el objetivo principal del presente artículo es analizar las estrategias educativas y los factores internos y externos asociados al aprendizaje y rendimiento académico en Matemáticas de estudiantes de séptimo año de Educación General Básica, desde una perspectiva centrada en la praxis educativa, con el propósito de comprender su incidencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje e identificar elementos pedagógicos que contribuyan al fortalecimiento del desempeño estudiantil.

MÉTODOS MATERIALES

La investigación se desarrolló a partir de la información obtenida en la Escuela Fiscomisional de Educación Básica Luisa de Jesús Cordero, tomando como unidad de análisis el proceso de enseñanza-aprendizaje de Matemáticas en séptimo año de Educación General Básica. El estudio se orientó al análisis de los factores internos y externos asociados con el rendimiento académico, considerando especialmente las experiencias generadas dentro del aula, las características individuales de las estudiantes, el acompañamiento familiar, los métodos pedagógicos y los recursos educativos. La investigación original fue presentada en febrero de 2025; sin embargo, el documento

consultado no precisó fechas exactas de inicio y finalización del trabajo de campo, por lo que no se estableció un período específico que no estuviera respaldado por la fuente.

Se asumió el paradigma interpretativo, debido a que se buscó comprender la realidad educativa mediante las experiencias, percepciones y significados construidos por los participantes en su contexto. Este paradigma permitió reconocer que el proceso educativo estuvo constituido por diferentes perspectivas y que la comprensión del rendimiento académico requirió interpretar las interacciones producidas entre estudiantes, docente y entorno escolar. En correspondencia con esta posición epistemológica, se trabajó con un enfoque cualitativo, mediante el cual se analizaron narraciones, comportamientos, experiencias pedagógicas y situaciones observadas en el escenario educativo.

El diseño metodológico correspondió a un estudio de caso descriptivo de carácter intrínseco. Esta decisión permitió examinar el fenómeno dentro de su contexto real, sin introducir intervenciones destinadas a modificar las condiciones habituales de las clases. Se analizaron las particularidades del séptimo año de Educación General Básica y las relaciones existentes entre los factores estudiados y el rendimiento en Matemáticas. El carácter descriptivo posibilitó integrar la observación de la práctica educativa con la información proporcionada por los participantes y los referentes teóricos utilizados para interpretar el fenómeno.

La serie estudiada estuvo integrada por una docente y 12 estudiantes de séptimo año con diferentes niveles de rendimiento académico en Matemáticas. Para garantizar la presencia de distintas realidades académicas, las 12 estudiantes consideradas se distribuyeron en tres grupos de desempeño: cuatro presentaron rendimiento bajo, cuatro rendimientos medios y cuatro rendimientos altos, correspondiendo cada grupo al 33,3 % de las participantes. Esta composición permitió contrastar experiencias, percepciones y dificultades entre estudiantes con desempeños académicos diferentes.

La selección de las participantes respondió, por tanto, a un criterio intencional relacionado con los diferentes niveles de desempeño académico, más que a un procedimiento probabilístico. Se incorporó además a la docente responsable del proceso de enseñanza de Matemáticas, debido a que su participación permitió conocer las estrategias pedagógicas utilizadas, su percepción sobre el desempeño estudiantil y las formas mediante las cuales las metodologías aplicadas incidieron en la motivación y comprensión de las estudiantes. De esta manera, se contrastó la perspectiva docente con las experiencias manifestadas por las alumnas.

Las categorías estudiadas se organizaron en factores internos y externos vinculados con el rendimiento académico. Entre los factores internos se analizaron los estilos de aprendizaje, la motivación intrínseca, las habilidades cognitivas y las actitudes hacia las Matemáticas. Entre los factores externos se consideraron la motivación extrínseca, la familia, los métodos pedagógicos y los materiales educativos. Estas categorías permitieron examinar el rendimiento desde una perspectiva multidimensional y relacionar las características individuales de las estudiantes con las condiciones pedagógicas y familiares que acompañaron su aprendizaje.

Para la recolección de información se utilizaron técnicas cualitativas complementarias. En primer lugar, se aplicó la observación participante durante las clases de Matemáticas. Esta técnica permitió registrar directamente la conducta de las estudiantes, su disposición hacia la asignatura, la interacción entre compañeras, las relaciones establecidas con la docente, el clima del aula y la utilización de estrategias y recursos pedagógicos. La observación se efectuó dentro del contexto natural de las clases y sin intervenir directamente en su planificación o desarrollo, con el propósito de conservar las condiciones habituales del proceso educativo.

Como instrumento de esta técnica se utilizó una guía de observación, mediante la cual se sistematizó la información relacionada con las prácticas pedagógicas desarrolladas en Matemáticas. Se registraron aspectos vinculados con la metodología docente, la participación estudiantil, los recursos educativos y la evaluación académica. Asimismo, se observaron estrategias activas, entre ellas las actividades grupales orientadas a la resolución de problemas, la interacción de las estudiantes frente a dichas estrategias, el empleo de recursos manipulativos y digitales, el ambiente de aprendizaje y las relaciones interpersonales.

En segundo lugar, se realizaron dos entrevistas semiestructuradas diferenciadas: una dirigida a la docente y otra destinada a las estudiantes. Las entrevistas permitieron obtener información desde ambas perspectivas y profundizar en las experiencias vinculadas con el aprendizaje matemático. Las preguntas se organizaron a partir de los indicadores establecidos en la matriz de operacionalización y abordaron aspectos relacionados con la motivación, las actitudes hacia la asignatura, el apoyo familiar, el nivel educativo y las expectativas familiares, así como las estrategias pedagógicas utilizadas durante las clases. La modalidad semiestructurada permitió incorporar preguntas abiertas y profundizar en determinados aspectos según las respuestas proporcionadas por las participantes.

Las entrevistas se apoyaron en una guía elaborada de acuerdo con las categorías y subcategorías definidas previamente. Este instrumento permitió mantener correspondencia entre

las preguntas, los propósitos de la investigación y los factores internos y externos examinados. La organización de la guía facilitó la recuperación sistemática de información acerca de los métodos pedagógicos, el entorno escolar y las experiencias de las estudiantes, sin eliminar la flexibilidad necesaria para profundizar en situaciones emergentes durante el diálogo.

También se efectuó un análisis documental con el propósito de ampliar y contextualizar los datos obtenidos mediante las entrevistas y la observación. Se revisaron documentos de naturaleza institucional y académica que permitieron comprender el escenario en el que se desarrolló la enseñanza y el aprendizaje de las Matemáticas. Esta técnica complementó la interpretación de las prácticas pedagógicas y de los recursos disponibles dentro del aula, proporcionando información adicional para comprender las condiciones relacionadas con el desempeño académico.

El procesamiento de la información se efectuó mediante triangulación de datos. Se compararon tres fuentes principales: la entrevista aplicada a la docente, las entrevistas realizadas a las estudiantes y los registros obtenidos mediante la guía de observación. La triangulación se organizó alrededor de las dimensiones correspondientes a estilos de aprendizaje, motivación intrínseca y extrínseca, habilidades cognitivas, actitudes hacia la asignatura, métodos pedagógicos, materiales educativos y familia. Los datos fueron contrastados para determinar su consistencia y complementariedad, permitiendo construir una interpretación más amplia del fenómeno estudiado.

Aunque predominó el tratamiento cualitativo, se recurrió de manera complementaria a la estadística descriptiva para sintetizar determinados resultados mediante frecuencias y porcentajes. Este procedimiento permitió representar de forma comprensible la distribución de las estudiantes según su nivel de rendimiento académico y los principales aspectos identificados durante el análisis. Así, cuatro estudiantes se ubicaron en el nivel bajo (33,3 %), cuatro en el nivel medio (33,3 %) y cuatro en el nivel alto (33,3 %), evidenciándose una distribución equilibrada de los tres niveles considerados.

Durante el procedimiento investigativo se consideraron principios éticos orientados a proteger a las participantes. Se gestionó el consentimiento informado por escrito de las partes involucradas, incluyendo docente, estudiantes y padres o representantes, y se comunicaron el propósito de la investigación, la utilización de los datos y su forma de procesamiento. Asimismo, se limitó el uso de información personal, se preservó la confidencialidad y se reconoció la posibilidad de abandonar voluntariamente la participación. Durante las observaciones se procuró no intervenir en la planificación habitual de las clases y durante las entrevistas se respetaron las opiniones y experiencias expresadas.

Los principales hallazgos derivados de este procedimiento evidenciaron que el rendimiento académico en Matemáticas estuvo relacionado con la interacción de múltiples factores. Las estrategias didácticas activas y variadas favorecieron la participación y comprensión, mientras que el apoyo familiar se relacionó con mayor confianza y motivación hacia la asignatura. También se identificaron limitaciones en el acceso y utilización de recursos tecnológicos para la enseñanza matemática. Entre las principales dificultades aparecieron el planteamiento de problemas y la memorización de fórmulas. En conjunto, los resultados mostraron que el aprendizaje matemático estuvo condicionado por la interacción entre las características individuales de las estudiantes, las prácticas pedagógicas, el acompañamiento familiar y los recursos educativos disponibles.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Los resultados obtenidos permitieron organizar los hallazgos en cinco ejes relacionados directamente con el objetivo del estudio: rendimiento académico, factores internos, estrategias pedagógicas, factores externos y principales dificultades en el aprendizaje de las Matemáticas. La triangulación de las entrevistas realizadas a la docente y a las estudiantes, junto con la guía de observación, evidenció que el desempeño académico no respondió a una única causa, sino a la interacción entre motivación, habilidades cognitivas, actitudes, apoyo familiar, metodologías de enseñanza y disponibilidad de recursos educativos. En este sentido, el análisis confirmó el carácter multifactorial del rendimiento académico y permitió reconocer tanto elementos que favorecieron el aprendizaje como limitaciones que requirieron una atención pedagógica diferenciada.

Tabla 1. Distribución del rendimiento académico en Matemáticas

Nivel de rendimiento	Número de estudiantes	Porcentaje	Interpretación
Bajo	4	33,3 %	Presentaron mayores necesidades de acompañamiento, dificultades de comprensión y menor seguridad frente a las actividades matemáticas.
Medio	4	33,3 %	Mostraron dominio parcial de los contenidos y requirieron refuerzo en determinados procedimientos y conceptos.
Alto	4	33,3 %	Evidenciaron mayor autonomía, confianza y disponibilidad de estrategias para afrontar los problemas matemáticos.
Total	12	100 %	Se observó una distribución equilibrada entre los tres niveles de rendimiento.

Fuente: Auqui y Tierra (2025).

La distribución observada mostró una marcada heterogeneidad en el aprendizaje de las Matemáticas, debido a que la misma proporción de estudiantes se ubicó en los niveles bajo, medio y alto. Este resultado resultó especialmente relevante porque evidenció que dentro de un mismo grupo escolar coexistieron necesidades educativas diferenciadas que no podían ser atendidas mediante una estrategia uniforme. Mientras las estudiantes con alto rendimiento contaron con mayores herramientas para resolver las dificultades, aquellas ubicadas en los niveles bajo y medio necesitaron más explicaciones, retroalimentación y acompañamiento. Por consiguiente, el rendimiento académico no pudo entenderse solamente desde la calificación obtenida, sino desde la diversidad de experiencias y condiciones que determinaron la forma de aprender.

Desde una perspectiva crítica, estos resultados reforzaron el planteamiento de Meza y Trimió (2020), quienes concibieron el rendimiento académico como un fenómeno relacionado con múltiples componentes personales y contextuales. A su vez, coincidieron con la propuesta asumida por Ramírez-Vázquez et al. (2020), en la cual los factores internos y externos interactuaron de manera simultánea en el desempeño estudiantil. La principal contribución de este hallazgo consistió en evidenciar que las diferencias de rendimiento dentro del aula requirieron respuestas pedagógicas diferenciadas y no explicaciones centradas exclusivamente en la capacidad individual. No obstante, una limitación importante estuvo determinada por el tamaño reducido del grupo analizado, por lo que los porcentajes describieron específicamente la realidad estudiada y no debieron generalizarse automáticamente a otras poblaciones escolares.

Tabla 2. Factores internos relacionados con el aprendizaje de las Matemáticas

Factor interno	Hallazgo identificado	Incidencia en el aprendizaje
Estilos de aprendizaje	Se prefirieron actividades visuales, manipulativas y grupales.	Favorecieron la comprensión y aumentaron la participación.
Motivación intrínseca	Las estudiantes más motivadas participaron con mayor frecuencia y asumieron los desafíos con mejor disposición.	Se relacionó con perseverancia, participación e interés por aprender.
Habilidades cognitivas	Se observaron diferencias en el ritmo para comprender y aplicar conceptos matemáticos.	Algunas estudiantes requirieron mayor tiempo, ejemplos y apoyo individual.
Actitud hacia Matemáticas	Las estudiantes con mayores dificultades manifestaron inseguridad, frustración o ansiedad.	Una actitud negativa disminuyó la disposición para participar y resolver actividades.
Autonomía	Las estudiantes de rendimiento alto mostraron mayores recursos para enfrentar problemas.	Favoreció la resolución independiente y la superación de dificultades.

Fuente: Auqui y Tierra (2025).

Los factores internos mostraron una relación estrecha entre motivación, habilidades cognitivas, actitudes y formas de aprender. Las estudiantes con bajo rendimiento expresaron mayor frustración frente a la asignatura, dificultades para memorizar fórmulas y limitaciones al enfrentarse con problemas complejos, mientras que las estudiantes con mejor rendimiento, aunque también reconocieron dificultades, disponían de mayores herramientas para afrontarlas. De manera semejante, las estudiantes mostraron preferencia por explicaciones detalladas, recursos visuales, materiales manipulativos y actividades grupales. Esta coincidencia indicó que la atención de la diversidad no debía centrarse únicamente en aumentar el número de ejercicios, sino en diversificar las formas mediante las cuales se representaban, explicaban y aplicaban los contenidos matemáticos.

Los resultados guardaron relación con Borja et al. (2021), quienes reconocieron las aptitudes, actitudes y motivación como elementos vinculados con los resultados académicos. Asimismo, la triangulación reveló que la motivación aumentó cuando las estudiantes participaron en actividades colaborativas, resolvieron desafíos y recibieron apoyo para superar las dificultades. Un aspecto especialmente importante fue que las actitudes hacia las Matemáticas no permanecieron estáticas: algunas estudiantes inicialmente inseguras modificaron positivamente su disposición cuando comprendieron gradualmente los contenidos y recibieron retroalimentación. Esto aportó evidencia para considerar que la motivación y la actitud no debían interpretarse solamente como condiciones previas del estudiante, sino también como dimensiones susceptibles de ser fortalecidas por la actuación pedagógica.

Tabla 3. Estrategias pedagógicas y recursos asociados al aprendizaje matemático

Estrategia o recurso	Evidencia identificada	Valor educativo	Limitación observada
Trabajo colaborativo	Incrementó la participación y facilitó el intercambio de procedimientos.	Favoreció la comprensión y la construcción conjunta de soluciones.	Requirió acompañamiento docente para atender diferencias individuales.
Resolución de problemas	Permitió trabajar el razonamiento matemático de forma activa.	Potenció participación, análisis y aplicación de contenidos.	Persistieron dificultades para interpretar y plantear problemas.
Explicación paso a paso	Fue especialmente valorada por estudiantes con bajo rendimiento.	Facilitó la comprensión progresiva de procedimientos.	Podía resultar insuficiente sin práctica y apoyo individualizado.
Material manipulativo y visual	Bloques, gráficos y representaciones favorecieron la comprensión.	Permitieron representar conceptos abstractos de forma concreta.	La disponibilidad de recursos fue limitada.

Herramientas tecnológicas	Existió interés estudiantil por emplear software y recursos digitales.	Podían ampliar las formas de representación y práctica matemática.	El acceso y uso de tecnológico en Matemáticas fue insuficiente.
----------------------------------	--	--	---

Fuente: Auqui y Tierra (2025).

El componente pedagógico presentó una de las relaciones más claras con la participación y comprensión de las estudiantes. El debate matemático, la resolución de problemas en grupo y las actividades colaborativas promovieron mayor implicación durante las clases. Las estudiantes coincidieron en valorar positivamente estas estrategias porque facilitaron la comprensión de conceptos y permitieron intercambiar ideas con sus compañeras. De igual forma, la combinación de explicaciones, representaciones visuales y materiales manipulativos respondió de manera más adecuada a las diferentes formas de aproximarse al conocimiento matemático. Estos resultados permitieron sostener que la diversidad metodológica representó una condición relevante para avanzar desde una enseñanza centrada en la exposición hacia prácticas más participativas y contextualizadas.

Sin embargo, la investigación también reveló una contradicción significativa entre el reconocimiento del valor de las metodologías activas y las posibilidades materiales para desarrollarlas plenamente. Aunque existieron materiales manipulativos, el acceso a recursos tecnológicos resultó limitado, lo que restringió la diversificación de las experiencias de aprendizaje. Además, la docente señaló que determinadas estrategias no resultaron suficientes para quienes presentaban dificultades importantes cuando no se complementaban con atención individualizada. En consecuencia, no bastó con incorporar actividades novedosas; su efectividad dependió de la capacidad para ajustarlas al nivel de desempeño, proporcionar seguimiento y disponer de los recursos apropiados. Este aspecto coincidió con la literatura revisada sobre estrategias activas, que destacó el aprendizaje colaborativo, la resolución de problemas, la retroalimentación y el uso pedagógico de tecnología como alternativas para mejorar la enseñanza matemática.

Tabla 4. Factores externos asociados al rendimiento académico

Factor externo	Resultado observado	Efecto identificado
Apoyo familiar	Algunas estudiantes recibieron ayuda frecuente en casa y otras tuvieron acompañamiento limitado.	El apoyo se relacionó con mayor confianza y motivación.
Participación de los padres	La docente percibió mejor desempeño cuando existió mayor involucramiento familiar.	Favoreció seguimiento de tareas y compromiso académico.
Nivel educativo familiar	Se identificó como elemento asociado a las posibilidades de acompañamiento.	Podía facilitar la orientación académica en el hogar.

Motivación extrínseca	El reconocimiento, la retroalimentación y los incentivos fueron valorados positivamente.	Estimularon participación y persistencia.
Entorno escolar	Las dinámicas positivas y el apoyo docente favorecieron la participación.	Complementaron el acompañamiento proporcionado fuera del aula.

Fuente: Auqui y Tierra (2025).

El apoyo familiar constituyó uno de los factores externos más consistentes dentro de la triangulación. Las estudiantes que recibieron acompañamiento en el hogar manifestaron mayor confianza y motivación para aprender Matemáticas, mientras que quienes carecieron de esa ayuda expresaron mayores dificultades para completar tareas y comprender determinados conceptos. No obstante, el acompañamiento familiar fue desigual, debido principalmente a diferencias en el tiempo disponible o en los conocimientos de los padres. Este resultado mostró que la participación de la familia no podía reducirse únicamente a supervisar calificaciones, sino que comprendió también el estímulo emocional, la creación de hábitos y el acompañamiento ante las dificultades académicas.

La literatura revisada dentro de la investigación presentó coincidencias importantes con estos resultados. Estudios citados en la tesis relacionaron el nivel educativo, la participación y el apoyo familiar con el desempeño académico, aunque también señalaron que estas variables no funcionaban de forma aislada. Los hallazgos del estudio reforzaron precisamente esta interpretación: un entorno familiar favorable adquirió mayor valor cuando se complementó con estrategias escolares adecuadas, retroalimentación docente y oportunidades de participación dentro del aula. Por ello, una de las aportaciones principales consistió en evidenciar la necesidad de fortalecer la relación escuela-familia desde una lógica de corresponsabilidad. Como limitación, la investigación se apoyó principalmente en las percepciones de estudiantes y docente y no incorporó entrevistas directas a todos los representantes familiares, aspecto que podría profundizarse en futuras investigaciones.

Tabla 5. Principales dificultades y necesidades educativas identificadas

Dificultad o necesidad			Porcentaje identificado	Implicación pedagógica
Dificultad en el planteamiento de problemas			100 %	Se requirió fortalecer la comprensión, interpretación y estructuración de problemas matemáticos.
Dificultad en la memorización de fórmulas			83,3 %	Se evidenció la necesidad de priorizar comprensión y aplicación sobre repetición mecánica.
Errores en operaciones combinadas			75 %	Se requirió consolidar conocimientos y procedimientos matemáticos fundamentales.

Valoración del trabajo en grupo	66,6 %	Se reconoció el aprendizaje colaborativo como apoyo para la comprensión.
Valoración de recursos visuales	66,6 %	Se identificó la necesidad de ampliar representaciones y materiales didácticos.

Fuente: Auqui y Tierra (2025).

La dificultad más extendida se vinculó con el planteamiento de problemas matemáticos, debido a que estuvo presente en la totalidad de las estudiantes analizadas. Este hallazgo resultó particularmente significativo porque la resolución de problemas integra comprensión del lenguaje, identificación de datos, selección de procedimientos, razonamiento y verificación de resultados. Asimismo, el 83,3 % manifestó dificultades relacionadas con la memorización de fórmulas y el 75 % presentó errores en operaciones combinadas. La coexistencia de estas dificultades sugirió que determinadas barreras no se encontraban únicamente en contenidos avanzados, sino también en la consolidación y aplicación flexible de conocimientos fundamentales. Por ello, insistir exclusivamente en la memorización pudo resultar insuficiente para desarrollar una comprensión matemática funcional.

En contraste con estas dificultades, el 66,6 % de las estudiantes reconoció el trabajo grupal y los recursos visuales como apoyos relevantes para aprender. Este resultado proporcionó una orientación concreta para responder al objetivo del artículo, pues confirmó que las estrategias educativas tuvieron capacidad para mediar la incidencia de determinados factores internos y externos. La principal contribución del estudio fue mostrar que las dificultades académicas podían ser abordadas mediante metodologías diferenciadas, acompañamiento individual, recursos manipulativos, mayor articulación con las familias y oportunidades para desarrollar autonomía. Sin embargo, quedaron abiertas líneas de investigación relacionadas con la efectividad específica de estas estrategias a mediano y largo plazo, la incorporación sistemática de herramientas digitales y el estudio de muestras más amplias que permitieran comparar diferentes contextos de Educación General Básica. En conjunto, los resultados respaldaron una comprensión del rendimiento matemático como producto de la interacción entre estudiante, familia, docente, recursos y contexto, antes que como consecuencia de una sola variable.

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos evidenciaron que el rendimiento académico en Matemáticas de las estudiantes de séptimo año estuvo determinado por la interacción de factores internos, pedagógicos y familiares. La distribución equilibrada entre los niveles bajo, medio y alto mostró que dentro de un mismo grupo coexistieron distintas necesidades de aprendizaje, lo que confirmó que el desempeño

matemático no pudo explicarse únicamente a partir de las capacidades individuales. Esta heterogeneidad exigió considerar simultáneamente la motivación, las habilidades cognitivas, las actitudes hacia la asignatura, las metodologías empleadas por la docente y el acompañamiento recibido fuera del aula.

En relación con los factores internos, se observó que las estudiantes con menor rendimiento presentaron mayores dificultades para memorizar fórmulas, organizar información y resolver problemas complejos. También manifestaron frustración, inseguridad y una actitud menos favorable hacia las Matemáticas. Por el contrario, aquellas con mejor desempeño mostraron mayor confianza, autonomía y disponibilidad de estrategias para afrontar las dificultades. Estos hallazgos guardaron relación con el planteamiento de Borja et al. (2021), quienes reconocieron que la motivación, las actitudes y las aptitudes influyeron de manera significativa en los resultados académicos. Sin embargo, los datos del estudio permitieron ampliar esta perspectiva al mostrar que estas condiciones no permanecieron invariables, pues el apoyo docente, la retroalimentación y la comprensión progresiva de los contenidos contribuyeron a modificar positivamente la actitud de algunas estudiantes hacia la asignatura.

Otro aspecto relevante estuvo relacionado con las estrategias pedagógicas. Las estudiantes valoraron especialmente las explicaciones paso a paso, las actividades grupales, los recursos visuales y los materiales manipulativos. La observación confirmó que la participación aumentó cuando se implementaron metodologías activas como la resolución colaborativa de problemas y el debate matemático. En este sentido, los resultados coincidieron con los planteamientos pedagógicos que destacaron el aprendizaje activo y colaborativo como una vía para favorecer la construcción del conocimiento. La investigación mostró que las estudiantes no respondieron de igual manera a una única metodología, por lo que la combinación de diferentes estrategias constituyó una alternativa más adecuada para atender los distintos ritmos y formas de aprendizaje.

No obstante, la efectividad de las metodologías utilizadas estuvo condicionada por la disponibilidad de recursos. Aunque se contó con materiales manipulativos, la presencia y utilización de herramientas tecnológicas fue limitada. Las estudiantes expresaron interés por incorporar recursos digitales y software educativo, mientras que la docente reconoció que dichos medios podían facilitar la comprensión de conceptos matemáticos. Esta situación reveló una brecha entre las posibilidades de innovación metodológica y las condiciones materiales disponibles. Por tanto, la incorporación de tecnología no debía asumirse como un recurso accesorio, sino como una posibilidad complementaria

para diversificar las representaciones, favorecer la práctica autónoma y apoyar especialmente a quienes presentaban mayores dificultades.

Los factores familiares también mostraron una influencia importante. Las estudiantes que recibieron apoyo frecuente en el hogar manifestaron mayor confianza y motivación, mientras que aquellas que contaron con menor acompañamiento presentaron mayores dificultades para realizar tareas y comprender determinados contenidos. Esto permitió confirmar que el aprendizaje matemático no dependió exclusivamente de las experiencias desarrolladas dentro del aula. La participación familiar, el seguimiento de las actividades escolares y el estímulo emocional complementaron el trabajo realizado por la docente. Sin embargo, el estudio también mostró que el acompañamiento familiar fue desigual, debido a diferencias en el tiempo disponible o en los conocimientos de los padres, lo que generó distintas oportunidades de apoyo entre las estudiantes.

Uno de los hallazgos más significativos estuvo relacionado con las dificultades específicas en Matemáticas. La totalidad de las estudiantes presentó problemas en el planteamiento de situaciones matemáticas, el 83,3 % manifestó dificultades en la memorización de fórmulas y el 75 % cometió errores en operaciones combinadas. Estos resultados sugirieron que parte de las limitaciones no se encontraba únicamente en la falta de conocimientos, sino en la capacidad para interpretar, relacionar y aplicar esos conocimientos en diferentes situaciones. Por ello, una enseñanza centrada principalmente en la repetición de procedimientos podía resultar insuficiente. Se hizo evidente la necesidad de fortalecer la comprensión de los problemas, la argumentación, el razonamiento lógico y la utilización flexible de los conceptos matemáticos.

Al mismo tiempo, el hecho de que el 66,6 % de las estudiantes reconociera el trabajo grupal y los recursos visuales como herramientas útiles proporcionó una orientación concreta para la mejora de la práctica educativa. Estos resultados mostraron que las dificultades identificadas podían abordarse mediante metodologías más participativas, recursos diversos y procesos de acompañamiento diferenciados. Así, la enseñanza de las Matemáticas requirió avanzar hacia experiencias donde el estudiante pudiera manipular, representar, discutir, explicar y aplicar los conocimientos, en lugar de limitarse a reproducir procedimientos previamente establecidos.

En correspondencia con el objetivo planteado en la introducción, los resultados permitieron sostener que las estrategias educativas y los factores asociados al aprendizaje estuvieron estrechamente vinculados con el rendimiento académico en Matemáticas.

CONCLUSIONES

El análisis realizado permitió concluir que el rendimiento académico en Matemáticas de las estudiantes de séptimo año estuvo determinado por la interacción de múltiples factores internos y externos. Entre los factores internos se destacaron la motivación, las habilidades cognitivas, los estilos de aprendizaje, la confianza y las actitudes hacia la asignatura; mientras que entre los factores externos adquirieron especial relevancia las estrategias pedagógicas, el apoyo familiar, los recursos educativos y las condiciones del entorno de aprendizaje. Esta relación confirmó que el desempeño matemático no dependió exclusivamente de las capacidades individuales, sino de un conjunto de condiciones personales, familiares y educativas que actuaron de manera simultánea.

Los hallazgos mostraron además que las estudiantes con mayores dificultades presentaron problemas principalmente en el planteamiento de situaciones matemáticas, la memorización de fórmulas y la realización de operaciones combinadas. Paralelamente, se evidenció que las actividades colaborativas, las explicaciones detalladas, los recursos visuales y los materiales manipulativos favorecieron la comprensión y la participación. Esto permitió reconocer la importancia de desarrollar metodologías diversificadas y adaptadas a las necesidades de cada estudiante, especialmente en aquellos casos donde se requirió mayor acompañamiento o refuerzo individualizado.

La principal contribución del estudio radicó en ofrecer una comprensión integral del aprendizaje matemático desde la praxis educativa, vinculando las características del estudiante con las decisiones pedagógicas y las condiciones familiares. Esta perspectiva permitió superar interpretaciones reduccionistas del rendimiento académico centradas únicamente en las calificaciones o en las capacidades cognitivas. Asimismo, los resultados aportaron evidencia para comprender que la motivación, la actitud y la confianza podían fortalecerse mediante experiencias educativas positivas, retroalimentación constante y oportunidades de participación activa dentro del aula.

Desde el punto de vista práctico, los hallazgos señalaron la necesidad de fortalecer el empleo de estrategias activas, el trabajo cooperativo, la resolución contextualizada de problemas, el uso de materiales manipulativos y la incorporación progresiva de herramientas digitales. También se evidenció la importancia de ofrecer tutorías y procesos de acompañamiento diferenciados para estudiantes con niveles bajo y medio de rendimiento, de manera que las acciones pedagógicas respondieran a las características particulares de cada grupo y favorecieran una enseñanza más inclusiva.

De igual forma, se concluyó que el acompañamiento familiar constituyó un elemento complementario de gran importancia en el aprendizaje de las Matemáticas. Las estudiantes que

recibieron mayor apoyo en el hogar manifestaron mejores niveles de confianza y motivación, mientras que la ausencia o limitación de dicho acompañamiento estuvo asociada con mayores dificultades para desarrollar tareas y comprender contenidos. En consecuencia, se consideró necesario fortalecer la relación entre la escuela y las familias mediante acciones de orientación que permitan a los representantes participar de manera más efectiva en el proceso de aprendizaje.

En el ámbito teórico, los resultados reforzaron la comprensión del rendimiento académico como un fenómeno multifactorial, en el que interactúan dimensiones cognitivas, motivacionales, pedagógicas y familiares. Esta perspectiva aporta al conocimiento educativo al demostrar que los factores internos y externos no actúan de manera independiente, sino que se condicionan mutuamente dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje. Por ello, cualquier intervención destinada a mejorar el rendimiento matemático debería considerar simultáneamente al estudiante, al docente, a la familia y a los recursos disponibles.

Finalmente, se identificaron como líneas futuras de investigación el desarrollo de estudios con muestras más amplias y en diferentes contextos educativos, el análisis longitudinal de la evolución del rendimiento matemático, la evaluación de intervenciones basadas en metodologías activas y la incorporación sistemática de recursos tecnológicos. También resultaría pertinente investigar con mayor profundidad la ansiedad matemática, la autonomía del estudiante y la participación directa de las familias, así como comparar los efectos de distintas estrategias pedagógicas sobre estudiantes con niveles de rendimiento bajo, medio y alto. Estas líneas permitirían ampliar los resultados encontrados y generar evidencias más sólidas para orientar prácticas educativas dirigidas al fortalecimiento del aprendizaje de las Matemáticas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alama Duarte, G. J., & Obaco Soto, E. E. (2024). La familia y su impacto en el rendimiento académico. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(2). https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2.10823
- Barroso, C., Ganley, C. M., McGraw, A. L., Geer, E. A., Hart, S. A., & Daucourt, M. C. (2021). A meta-analysis of the relation between math anxiety and math achievement. *Psychological Bulletin*, 147(2), 134–168. <https://doi.org/10.1037/bul0000307>
- Borbor Tumbaco, D. S. (2022). *Vinculación familiar en el aprendizaje de las matemáticas de los estudiantes de séptimo año de educación básica de la Escuela Árbol de Vida, ubicada en la parroquia José Luis Tamayo, cantón Salinas, provincia de Santa Elena, año 2022-2023* [Trabajo de titulación, Universidad Estatal Península de Santa Elena]. Repositorio Institucional UPSE.
- Geary, D. C., Hoard, M. K., Nugent, L., & Scofield, J. E. (2021). In-class attention, spatial ability, and mathematics anxiety predict across-grade gains in adolescents' mathematics achievement. *Journal of Educational Psychology*, 113(4), 754–769. <https://doi.org/10.1037/edu0000487>
- Maldonado Moscoso, P. A., Anobile, G., Primi, C., & Arrighi, R. (2020). Math anxiety mediates the link between number sense and math achievements in high math anxiety young adults. *Frontiers in Psychology*, 11, 1095. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01095>
- Ortiz-Padilla, M., Paredes-Bermúdez, M., Soto-Varela, R., & Aldana-Rivera, E. (2020). Ansiedad matemática y desempeño académico en estudiantes en la formación básica de ingeniería. *Formación Universitaria*, 13(4), 93–100. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062020000400093>
- Richland, L. E., Naslund-Hadley, E., Alonzo, H., Lyons, E., & Vollman, E. (2020). Teacher and students' mathematics anxiety and achievement in a low-income national context. *Mind, Brain, and Education*, 14(4), 400–414. <https://doi.org/10.1111/mbe.12253>
- Szczygieł, M. (2020). When does math anxiety in parents and teachers predict math anxiety and math achievement in elementary school children? The role of gender and grade year. *Social Psychology of Education*, 23, 1023–1054. <https://doi.org/10.1007/s11218-020-09570-2>
- Villamizar Acevedo, G., Araujo Arenas, T. Y., & Trujillo Calderón, W. J. (2020). Relación entre ansiedad matemática y rendimiento académico en matemáticas en estudiantes de secundaria. *Ciencias Psicológicas*, 14(1), e2174. <https://doi.org/10.22235/cp.v14i1.2174>



- Westfall, R. S., McAuley, A. J., & Millar, M. (2021). The influence of implicit math anxiety on math achievement. *Psychological Reports*, 124(6). <https://doi.org/10.1177/0033294120964055>
- Aguayo Mora, A. V., Córdova Garzón, L. D., Sabando García, Á. R., & Obaco Soto, E. E. (2025). El apoyo familiar y sus dimensiones como claves para fortalecer el rendimiento académico en la educación básica. *Revista Bases de la Ciencia*, 10(1). <https://doi.org/10.33936/revbasdelaciencia.v10i1.7152>
- Suárez Reyes, G. S., Rialpe Valiente, F. X., Muñoz García, J. A., Neira Yagual, M. A., & Solano Clemente, B. A. (2024). Factores asociados al rendimiento académico: El apoyo familiar. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(4). <https://doi.org/10.56712/latam.v5i4.2407>
- Ramírez-Vázquez, R., Escobar, I., Beléndez, A., & Arribas, E. (2020). Factores que afectan el desempeño académico. *REAMEC – Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática*, 8(3), 210–226. <https://doi.org/10.26571/reamec.v8i3.10842>
- Alarcón Lucuy, M. del C., & Coca López, I. C. (2022). Influencia del entorno familiar en el rendimiento escolar de estudiantes de 12 a 15 años de la Unidad Educativa Ayacucho del distrito de Catavi, Norte Potosí, Bolivia. *Revista Ciencia y Sociedad*, 2(3), 232–242.
- Álvarez Muñoz, J. S., Hernández Prados, M. Á., & Belmonte, M. L. (2024). Influencia de las variables familiares en la percepción parental del rendimiento académico de sus hijos/as. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 99(38.1), 253–272.
- Usca-Carrillo, J. E., Cañizares-Medina, A. E., & Fernández-Aucapiña, N. Y. (2023). Incidencia de la disfuncionalidad familiar en el bajo rendimiento académico de las/los estudiantes. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*. <https://doi.org/10.62452/w6619523>
- Villamizar Acevedo, G., Araujo Arenas, T. Y., & Trujillo Calderón, W. J. (2020). Relación entre ansiedad matemática y rendimiento académico en matemáticas en estudiantes de secundaria. *Ciencias Psicológicas*, 14(1), e2174. <https://doi.org/10.22235/cp.v14i1.2174>
- Zakariya, Y. F. (2020). Effects of mathematics anxiety and motivation on students' mathematics achievement. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, 8(3), 190–218. <https://doi.org/10.46328/ijemst.v8i3.926>

CONFLICTO DE INTERÉS:



Los autores declaran que no existen conflicto de interés posibles

FINANCIAMIENTO

No existió asistencia de financiamiento de parte de pares externos al presente artículo.

NOTA:

El artículo no es producto de una publicación anterior.

