



IMPACTO DEL ENTORNO FAMILIAR EN EL RENDIMIENTO MATEMÁTICO DE LOS ESTUDIANTES

IMPACT OF THE FAMILY ENVIRONMENT ON STUDENTS' MATHEMATICAL PERFORMANCE

Melanny Thaíz Pincay Garaicoa ¹

¹ Universidad Técnica Estatal de Quevedo-Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9997-4977>.
Correo: mpincayg@uteq.edu.ec

Nayeli Solange Rivas Manjarrez ²

² Universidad Técnica Estatal de Quevedo-Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5580-9761>.
Correo: nrivasm3@uteq.edu.ec

Fabiola Karina Andrade Cedeño ³

³ Universidad Técnica Estatal de Quevedo-Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1834-8596>.
Correo: fandradec2@uteq.edu.ec

Leonardo Santiago Vines Llaguno ^{4*}

⁴ Universidad Técnica Estatal de Quevedo-Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9888-4646>.
Correo: lvinces@uteq.edu.ec

* Autor para correspondencia: lvinces@uteq.edu.ec

Resumen

La investigación analiza el impacto del entorno familiar en el rendimiento matemático de los estudiantes, destacando la influencia de factores como el apoyo académico, emocional y los recursos disponibles en el hogar. Su objetivo fue evaluar como el entorno familiar afecta el rendimiento matemático de los estudiantes, identificando factores clave que influyen en su desempeño. Se empleó un enfoque cuantitativo con diseño no experimental de tipo descriptivo. La población consistió en 436 estudiantes de 6º y 7º año, donde se seleccionó 205 estudiantes mediante una muestra probabilística. La recolección de datos se realizó mediante una encuesta basada en una escala Likert, para medir la frecuencia de apoyo familiar en aspectos clave como supervisión de tareas, motivación y acceso a recursos educativos. Los resultados revelaron que una gran parte de los



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo (CC-BY-NC-SA).

Sociedad Ecuatoriana de Investigación Científica. E-mail: revistaalcon@gmail.com

estudiantes carece de apoyo académico y emocional constante, lo que afecta negativamente su autoestima y motivación. Además, se identificaron desigualdades significativas en el acceso a materiales y tecnología, limitando las oportunidades de aprendizaje. La falta de motivación familiar y de metas claras también surgió como un obstáculo relevante. En síntesis, un entorno familiar apropiado, con apoyo emocional, académico y acceso a recursos, es crucial para mejorar el rendimiento matemático.

Palabras clave: entorno familiar; rendimiento matemático; apoyo académico; motivación estudiantil; participación familiar

Abstract

The research analyzes the impact of the family environment on students' mathematical performance, highlighting the influence of factors such as academic and emotional support and the resources available at home. Its objective was to evaluate how the family environment affects students' mathematical performance, identifying key factors that influence their performance. A quantitative approach with a descriptive non-experimental design was used. The population consisted of 436 6th and 7th grade students, where 205 students were selected by means of a probabilistic sample. Data collection was done through a survey based on a Likert scale to measure the frequency of family support in key aspects such as homework supervision, motivation and access to educational resources. The results revealed that a large proportion of the students lack constant academic and emotional support, which negatively affects their self-esteem and motivation. In addition, significant inequalities in access to materials and technology were identified, limiting learning opportunities. Lack of family motivation and clear goals also emerged as a relevant obstacle. In summary, an appropriate family environment, with emotional and academic support and access to resources, is crucial for improving mathematical performance.

Keywords: family environment; mathematical performance; academic support; student motivation; family involvement; student motivation; academic support

Fecha de recibido: 05/12/2024

Fecha de aceptado: 21/01/2025

Fecha de publicado: 29/01/2025

Introducción

El entorno familiar es un pilar muy importante para el aprendizaje y éxito de los estudiantes. Según Beneyto (2015), existen muchos factores familiares que afectan el rendimiento matemático, como lo son: el nivel económico, el nivel educativo que poseen los familiares, y la dimensión de las familias. Varios estudios en España demuestran que los padres con mayor nivel económico y educativo son modelos positivos para sus hijos, de modo que, estos establecen reglas y normas que estimulan y benefician el rendimiento matemático. Así mismo, en las familias con mayor número de miembros ofrecen menor estimulación de manera individual



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo (CC-BY-NC-SA).

Sociedad Ecuatoriana de Investigación Científica. E-mail: revistaalcon@gmail.com

a sus hijos, lo que causa que estos tengan un menor incentivo hacia la educación y esto afecte a sus resultados académicos.

En América Latina, uno de los problemas recurrentes en el ámbito educativo es el impacto que tiene la relación y convivencia familiar en el rendimiento académico de los estudiantes, especialmente en áreas como las matemáticas. Las dinámicas familiares, incluyendo el apoyo y la implicación de los padres en la educación de sus hijos, son determinantes en el desarrollo de habilidades cognitivas fundamentales. En muchos casos, la falta de un ambiente familiar propicio para el aprendizaje, caracterizado por bajos recursos educativos o una escasa participación parental, limita el rendimiento académico, dificultando la comprensión de disciplinas como las matemáticas. Según Morales & Moros (2019), la familia tiene un papel fundamental en el proceso de enseñanza y aprendizaje, y el apoyo brindado por los padres puede ser determinante para el éxito en áreas cognitivas complejas como las matemáticas. La interacción familiar y el apoyo emocional que los padres proporcionan tiene un efecto directo en el rendimiento académico de los estudiantes, particularmente en contextos donde existen disparidades socioeconómicas.

En Ecuador existen varias investigaciones que nos fundamentan muchos factores dentro de la familia que afectan al aprendizaje y rendimiento matemáticos de los estudiantes. Suárez et al. (2024), nos dice que muchos de los factores van desde la falta de confianza y ausencia de padres hasta la separación de los padres. Como fue mencionado anteriormente, la familia es un núcleo social fundamental en la educación de los estudiantes, desde la infancia los padres son quienes se encargan de transmitir valores, conocimientos, principios, hábitos, apoyo y confianza. La carencia de apoyo desfavorece el rendimiento matemático de los estudiantes y a su vez, no estimula sus procesos psicológicos, consiguiendo así que los estudiantes mantengan inseguridad y autoestima baja perjudicando su proceso de aprendizaje.

El entorno familiar juega un papel fundamental en el rendimiento académico de los estudiantes, especialmente en áreas como las matemáticas. Diversos estudios internacionales han analizado cómo este entorno puede influir tanto positiva como negativamente en el aprendizaje. Vargas & Montero (2016) señalan que los problemas de rendimiento académico están relacionados con factores individuales, sociales, culturales y económicos, entre otros. Esto indica que un entorno familiar que promueva la educación y brinde apoyo emocional puede fomentar actitudes y hábitos de estudio positivos, mientras que un contexto familiar desfavorable puede generar actitudes negativas hacia las matemáticas, afectando así el desempeño académico.

Otra investigación relevante es a nivel latinoamericano donde Murillo (2013), nos expresa que existen varias determinantes o aspectos positivos que se necesitan ser abordados para que los estudiantes alcancen el éxito en su rendimiento matemático, entre esas determinantes se nombran las siguientes: Motivación, condiciones cognitivas, bienestar psicológico, autoconcepto académico. Dentro del entorno familiar juego un papel fundamental la motivación, fomentada por el apoyo e interés de los padres. Las condiciones cognitivas como lo son un ambiente estimulante que promueve el pensamiento crítico y la creatividad son esenciales para el aprendizaje. El bienestar psicológico es sin dudar muy relevante, este incluye la seguridad emocional y la autoestima del estudiante. Finalmente, un autoconcepto académico positivo, reforzado por la valoración de los logros y la confianza en las capacidades propias, impulsan a los estudiantes a alcanzar un gran rendimiento matemático.



La influencia del entorno familiar es determinante en el entendimiento académico en Ecuador, particularmente en el área de matemáticas. Wampash (2018), menciona que elementos como el apoyo emocional, las expectativas de los padres y los recursos disponibles en el hogar tienen una gran influencia en el aprendizaje. Esto se evidencia en cómo un ambiente familiar que fomente la motivación y brinde apoyo constante contribuye a un mejor rendimiento escolar. Por el contrario, la falta de estabilidad emocional o de recursos adecuados puede limitar las oportunidades de desarrollo académico.

Sobre la base del problema antes expuesto y de las soluciones brindadas en antecedentes, surge la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo afecta el entorno familiar al rendimiento matemático de los estudiantes y qué aspectos específicos de dicho entorno influyen de manera positiva o negativa en su aprendizaje?

El entorno familiar en el que se desarrolla la convivencia de los estudiantes es un factor muy importante en su rendimiento matemático, pues dentro de este entorno existen varios factores beneficiosos que motivan al estudiante a enfocarse en sus procesos académicos. Varios de estos factores son la motivación, el apoyo, la interacción que mantienen dentro de este entorno, etc. Según Piguave (2022), nos expresa que, la familia es un conjunto de personas con las que el ser humano tiene su primer contacto, de modo que, está estructurada para cumplir las necesidades del mismo. La familia es un entorno donde existen reglas, normas y deberes que cumplir, para de esta manera llevar una buena convivencia entre sus miembros, de esta manera los estudiantes se ven beneficiados a seguir un orden y una meta, se enfocan en alcanzar un éxito en su rendimiento, más que todo en las matemáticas.

El hogar es crucial para el desarrollo de emociones, personalidad y el autodesarrollo. Según Pilligua (2024), nos dice que desde el hogar se alcanza un sentido de conciencia e importancia hacia el rendimiento escolar, por lo tanto, la vida familiar es un pilar fundamental, aunque requiere de mucho esfuerzo y tiempo, es una inversión a futuro ya que de este modo los estudiantes obtienen buenos resultados de aprendizaje, sobre todo en su rendimiento matemático. Lo importante es que los padres presten especial atención a los niños en todos los aspectos para que estos se sientan motivados en su proceso escolar.

El contexto familiar no solo afecta el acceso a una educación de calidad, sino que también influye significativamente en el rendimiento académico de los estudiantes, incluidas sus competencias en matemáticas. Este efecto se manifiesta a través de diversos factores, como el nivel educativo de los padres, sus recursos económicos y la promoción del aprendizaje en el hogar. Según Gaviria & Barrientos (2001), el entorno familiar juega un papel crucial en el acceso a una educación de calidad y en el desarrollo de habilidades matemáticas, lo que resalta la importancia de considerar el contexto familiar al analizar las desigualdades en el rendimiento escolar.

Dada la importancia de la temática que se aborda, se plantea como objetivo general de esta investigación: evaluar como el entorno familiar afecta el rendimiento matemático de los estudiantes de Educación General Básica, identificando factores clave que influyen en su desempeño.

Materiales y métodos

En esta investigación se empleará un enfoque no experimental, ya que el propósito es analizar de forma objetiva y precisa cómo el entorno familiar influye en el rendimiento matemático de los estudiantes de educación general básica. Este método permitirá generar una descripción numérica, confiable y generalizable



sobre el impacto de la familia como elemento clave en el desempeño académico. Para ello, se recopilarán y analizarán datos numéricos mediante encuestas aplicadas a estudiantes de educación general básica. Estas encuestas ofrecerán información cuantitativa que permitirá medir cómo este factor afecta la calidad de la enseñanza y el aprendizaje. La precisión y objetividad en la recolección de datos serán esenciales para asegurar la fiabilidad y validez de los resultados, posibilitando la formulación de conclusiones sólidas y bien fundamentadas sobre este fenómeno en el ámbito educativo.

La metodología de la investigación se basó en un diseño no experimental, el cual resulta adecuado para la recolección y análisis de datos numéricos, permitiendo identificar patrones y establecer relaciones significativas entre las variables estudiadas. Se adoptó un enfoque descriptivo con el propósito de detallar las características y condiciones del entorno familiar de los estudiantes, buscando comprender de manera más profunda su influencia en el proceso educativo, particularmente en el rendimiento matemático. Para ello, se diseñó y aplicó una encuesta estructurada a una muestra representativa de estudiantes. Esta encuesta incluyó preguntas específicas sobre la relación entre padres e hijos, el nivel educativo de los padres, la frecuencia de apoyo académico en el hogar, la disponibilidad de recursos educativos, y problemáticas socioeconómicas como ingresos familiares y estabilidad económica. Además, se tuvo en cuenta la importancia de asegurar la claridad en el diseño de las preguntas, la confidencialidad de los datos recopilados.

La investigación, de carácter no experimental, es de tipo descriptivo, y se centra en la observación sistemática y la recopilación de datos cuantitativos mediante una encuesta estructurada, lo que permite obtener una visión detallada de la situación actual. Al utilizar la encuesta, se recogen datos numéricos que describen con precisión las condiciones y percepciones de los estudiantes sobre la relación familiar y su impacto en el rendimiento académico en el entorno educativo. La naturaleza descriptiva de este estudio no busca identificar causalidades, sino documentar y reflejar fielmente cómo el entorno familiar puede influir en el desempeño matemático y la calidad del aprendizaje. Los datos obtenidos a través de las encuestas ofrecerán un panorama claro sobre las deficiencias de este factor y sus consecuencias, lo que ayudará a comprender mejor los desafíos que enfrentan los estudiantes.

Como población de esta investigación se ha considerado a 436 alumnos que conforman la totalidad de estudiantes de las Instituciones Educativas a las que se le aplicó la encuesta. Estos estudiantes comprenden desde 6to año hasta 7mo año de básica, en un rango de edad desde los 11 hasta los 13 años. Esta población se ha seleccionado debido a que se encuentran en los cursos más avanzados de su formación académica, donde el conocimiento sobre la influencia que tiene la familia sobre su rendimiento matemático lo tienen presente, ya que dentro del rol familiar existen factores que son esenciales para su futuro y desempeño académico. La falta de estos factores limita su capacidad para desarrollar habilidades clave y alcanzar los objetivos de aprendizaje en su rendimiento matemático.

Para seleccionar la muestra, se eligió un muestreo probabilístico sobre la base de los siguientes parámetros a través de la formulación básica: 95% de nivel de confianza, 5% de margen de error y 50% de probabilidad de que el evento ocurra o que no ocurra. Es así como se determinó la necesidad de encuestar a 205 estudiantes, quienes fueron seleccionados de manera aleatoria para garantizar la representatividad de la muestra y la validez de los resultados obtenidos.



Para este estudio se empleó como técnica de recogida de datos una encuesta con su instrumento que fue Google forms con el objetivo de evaluar cómo el entorno familiar afecta el rendimiento matemático de los estudiantes, identificando factores clave que influyen en su desempeño. Se aplicó por medio de una encuesta que se creó por medio de Google forms, utilizando la escala de Likert, en la cual los estudiantes pueden ir seleccionando de acuerdo con su conocimiento las diferentes opciones que se mostraron así dándonos una estadística más detallada de lo que queremos conocer. En la tabla 1 se puede ver con mayor claridad la estructura del instrumento de investigación en la operacionalización de variables:

Tabla 1. Operacionalización de variable: El rendimiento matemático de los estudiantes.

Variable: Impacto del entorno familiar en el rendimiento matemático de los estudiantes		
Dimensión	Indicador	Pregunta
Entorno familiar y su impacto en el rendimiento matemático	Supervisión de tareas	¿Con qué frecuencia tu familia revisa tus tareas de matemáticas?
	Ayuda directa en problemas matemáticos	¿Con qué frecuencia alguien de tu familia te ayuda a resolver problemas matemáticos?
	Ambiente adecuado para estudiar	¿Con qué frecuencia los dispositivos tecnológicos que utilizas en clase están en buen estado y funcionan correctamente?
Comunicación sobre desempeño	Interés por tus resultados en matemáticas	¿Con qué frecuencia tu familia te pregunta sobre tus resultados en matemáticas?
	Apoyo emocional cuando tienes dificultades	¿Con qué frecuencia tu familia te brinda apoyo emocional cuando tienes dificultades en matemáticas?
Materiales educativos	Acceso a materiales de apoyo (libros, calculadoras, etc.)	¿Con qué frecuencia tienes acceso a materiales necesarios para tus estudios de matemáticas en casa?
Uso de tecnología	Uso de dispositivos para estudiar matemáticas	¿Con qué frecuencia utilizas tecnología (como computadoras o tablets) para estudiar matemáticas con apoyo familiar?
Motivación y expectativas	Incentivos para mejorar en matemáticas	¿Con qué frecuencia tu familia te motiva a mejorar tu desempeño en matemáticas?
	Metas claras en tu desempeño académico	¿Con qué frecuencia tu familia establece metas claras para tu desempeño en matemáticas?

La técnica de análisis de datos utilizada fue la estadística descriptiva, la cual permitió, a través de medidas de tendencia central como la media, la mediana y la moda, el cálculo de los datos principales y más significativos en relación con el problema abordado. En resumen, esta técnica facilitó la agrupación y organización de una considerable cantidad de información en tablas y figuras para su adecuada presentación.

Resultados y discusión

En este espacio se dará el objetivo de la investigación que fue, evaluar el impacto del entorno familiar en el rendimiento matemático de los estudiantes, por parte de los estudiantes de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo de la carrera de Educación Básica. A continuación, se enlistarán todas las figuras de la encuesta sobre el impacto del entorno familiar se inicia con la figura 1 que refleja datos acerca de: ¿Con qué frecuencia tu familia revisa tus tareas de matemáticas?



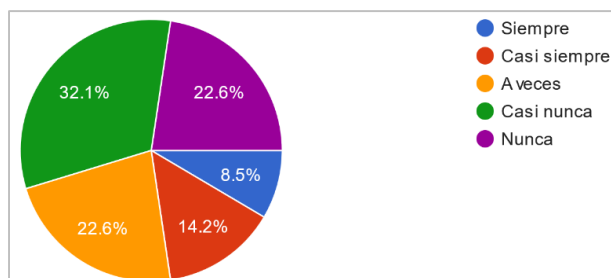


Figura 1. ¿Con qué frecuencia tu familia revisa tus tareas de matemáticas?

En la figura 1 se expone que el 32.1 % de los estudiantes manifiestan que sus familiares casi nunca revisan las tareas de matemáticas. Por otro lado, el 22.6 % menciona que a veces o nunca revisan las tareas, mientras que el 8.5 % y el 14.2 % indican que siempre o casi siempre revisan las tareas de matemáticas, respectivamente. La mayoría de los estudiantes indica que sus familiares casi nunca revisan sus tareas de matemáticas, lo que podría afectar negativamente su aprendizaje. Un grupo pequeño señala que las revisan siempre o casi siempre, lo que les ayuda en su desempeño, mientras que otros mencionan que el apoyo es ocasional, lo que genera una revisión irregular de sus tareas.

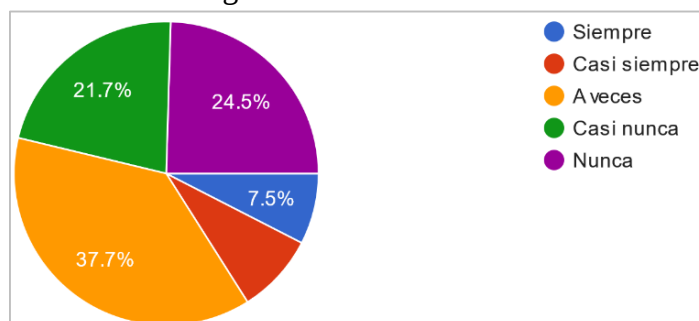


Figura 2. ¿Con qué frecuencia alguien de tu familia te ayuda a resolver problemas matemáticos?

En la figura 2 se expone que, en relación con la frecuencia de la ayuda para la resolución de problemas matemáticos, el 37.7 % de los estudiantes manifiestan que, en su mayoría, cuentan a veces con un familiar para resolver estos problemas. Por otro lado, el 24.5 % y el 21.7 % indican que nunca o casi nunca cuentan con la ayuda de un familiar para las tareas de matemáticas. Solo el 7.5 % afirma que siempre cuentan con alguien que les ayude. La mayoría de los estudiantes indica que a veces reciben ayuda de un familiar para resolver problemas matemáticos, lo que sugiere que el apoyo es ocasional y podría no ser suficiente para un aprendizaje consistente. Un porcentaje considerable señala que nunca o casi nunca cuentan con esta ayuda, lo que puede dificultar la resolución de problemas y su desempeño en matemáticas. Solo una pequeña minoría afirma que siempre reciben apoyo, lo que podría indicar una ventaja en su rendimiento académico en esta área.

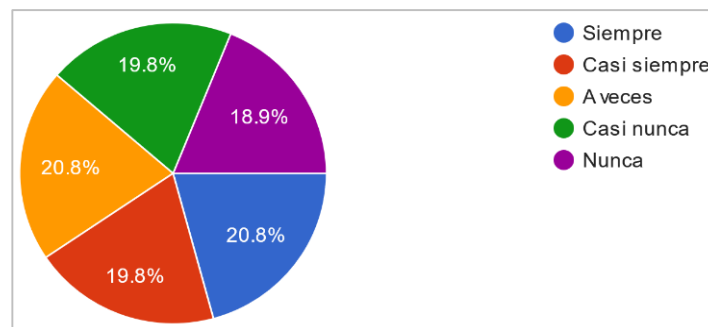


Figura 3. ¿Con qué frecuencia los dispositivos tecnológicos que utilizas en clase están en buen estado y funcionan correctamente?

En la figura 3, se expone que, en relación a si tienen un ambiente tranquilo y adecuado para estudiar matemáticas en casa, el 20.8% de personas siendo la mayoría manifiestan que a veces tienen un ambiente adecuado para estudiar matemáticas. Ante esto el 20.8% y el 19.8% mencionan que siempre y casi siempre cuentan con un ambiente adecuado y el 19.8% y el 18.9% manifiestan que casi nunca y nunca cuentan con un ambiente adecuado para estudiar matemáticas. La mayoría de estudiantes encuestados mencionan que ocasionalmente cuentan con un ambiente adecuado para estudiar, y otro porcentaje nos dicen que nunca o casi nunca tienen un ambiente tranquilo y adecuado para estudiar matemáticas en casa. Podemos interpretar que esto influye mucho en la manera que los estudiantes se desempeñan en matemáticas, aquellos que no cuentan con un ambiente adecuado tendrán más dificultades y esto afectará su desempeño en matemáticas.

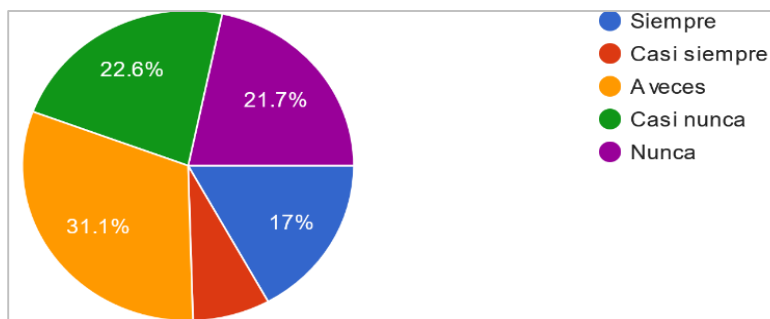


Figura 4. ¿Con qué frecuencia tu familia te pregunta sobre tus resultados en matemáticas?

En la figura 4 se expone que, en relación con la frecuencia con la que los familiares realizan preguntas sobre los resultados en áreas de matemáticas, el 31.1 % de los estudiantes, siendo la mayoría, manifiestan que a veces sus familiares hacen estas preguntas. Por otro lado, el 22.6 % y el 21.7 % mencionan que casi nunca o nunca reciben estas preguntas sobre su rendimiento. Finalmente, el 17 % afirma que siempre les realizan estas preguntas sobre los resultados en matemáticas. La mayoría de los estudiantes señala que, en ocasiones, sus familiares les preguntan sobre sus resultados en matemáticas, lo que indica un interés limitado. Un grupo considerable menciona que rara vez o nunca reciben estas preguntas, lo que podría reflejar una falta de seguimiento en su rendimiento. Solo una pequeña proporción afirma que siempre les preguntan, lo que podría apoyar un mayor compromiso con sus estudios.

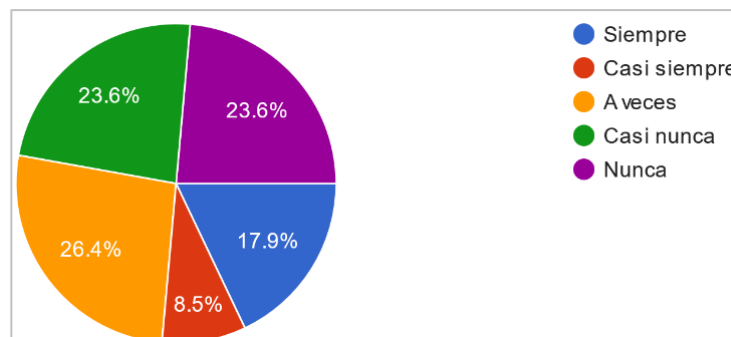


Figura 5. ¿Con qué frecuencia tu familia te brinda apoyo emocional cuando tienes dificultades en matemáticas?

En la figura 5, se expone que, en relación con el apoyo emocional que brinda la familia cuando tienen dificultades en matemáticas, el 26.4% de personas siendo la mayoría manifiestan que a veces reciben apoyo emocional ante estas dificultades. Ante esto el 17.9% y el 8.5% mencionan que siempre y casi siempre cuentan con apoyo emocional y el 23.6% manifiestan que casi nunca y nunca cuentan con apoyo emocional por parte de su familia. La mayoría de estudiantes encuestados mencionan que a veces reciben apoyo emocional familiar ante las dificultades en matemáticas y otro porcentaje relevante nos dicen que nunca o casi nunca reciben este apoyo familiar, lo que indica una gran brecha en la parte emocional dentro del núcleo familiar.

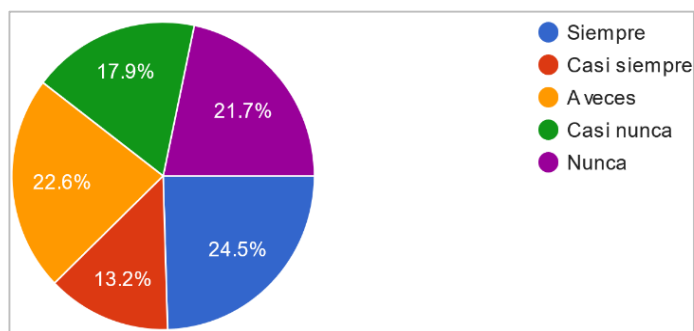


Figura 6. ¿Con qué frecuencia tienes acceso a materiales necesarios para tus estudios de matemáticas en casa?

En la figura 6, se expone que, en relación con el acceso necesario a materiales para los estudios de matemáticas en casa, el 24.5% de personas siendo la mayoría manifiestan que a siempre cuentan con el acceso necesario a estos materiales. Ante esto el 13.2% y el 22.6% mencionan que casi siempre y a veces tienen acceso a materiales necesarios para sus estudios y el 17.9% y el 21.7% manifiestan que casi nunca y nunca tienen acceso a materiales necesarios para sus estudios de matemáticas en casa. La mayoría de estudiantes siempre cuentan con acceso a materiales necesarios para estudiar matemáticas en casa, sin embargo, una gran cantidad de estudiantes mencionan que carecen de estos materiales. Esto nos muestra una desigualdad en los recursos educativos que afectan el estudio de matemáticas en casa.

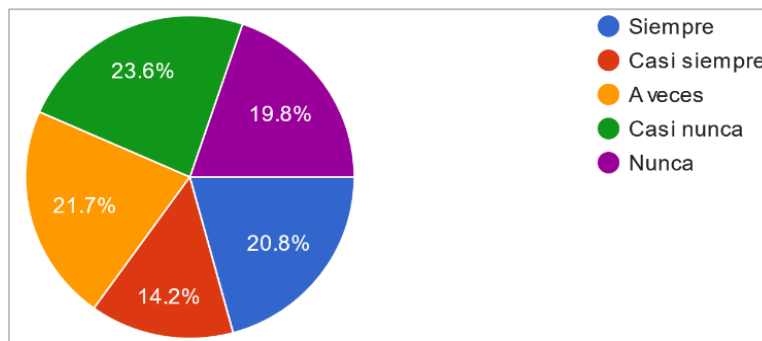


Figura 7. ¿Con qué frecuencia utilizas tecnología (como computadoras o tablets) para estudiar matemáticas con apoyo familiar?

En la figura 7, se expone que, en relación con qué frecuencia usan tecnología para estudiar matemáticas con apoyo familiar, el 23.6% de personas siendo la mayoría manifiestan que casi nunca utilizan tecnología para estudiar matemáticas junto con apoyo familiar. Ante esto el 20.8% y el 14.2% mencionan que siempre y casi siempre utilizan la tecnología para estudiar con apoyo familiar y el 21.7% y el 19.8% manifiestan que a veces y nunca utilizan la tecnología para estudiar matemáticas con apoyo familiar. La mayoría de encuestados nos indica que casi nunca utilizan tecnología para estudiar matemáticas con apoyo familiar, aunque una pequeña cantidad menciona que siempre lo hace, los datos sugieren que existe poco interés o apoyo por parte de su familia al momento de utilizar tecnología para estudiar matemáticas.

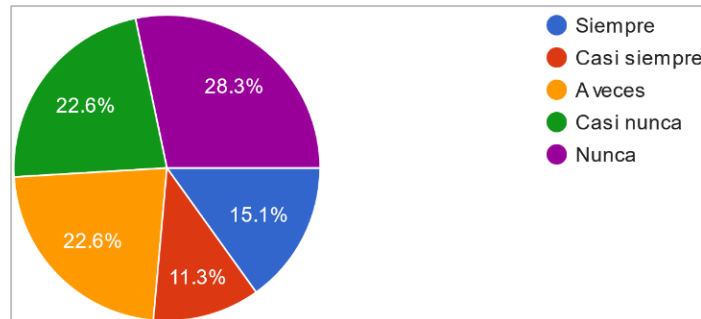


Figura 8. ¿Con qué frecuencia tu familia te motiva a mejorar tu desempeño en matemáticas?

En la figura 8, se expone que, en relación con qué frecuencia la familia los motiva a mejorar su desempeño en matemáticas, el 28.3% de personas siendo la mayoría manifiestan que nunca los motivan a mejorar su desempeño en matemáticas. Ante esto el 15.1% y el 11.3% mencionan que siempre y casi siempre son motivados a mejorar su desempeño y el 22.6% manifiestan que a veces y casi nunca su familia los motiva a mejorar su desempeño en matemáticas. La mayoría de estudiantes nunca reciben motivación familiar para mejorar en matemáticas a diferencia de una pequeña parte que dice que, si recibe motivación familiar, esto muestra una gran falta de refuerzo positivo y que el desinterés familiar parece ser un obstáculo relevante para del desempeño en matemáticas del estudiante.

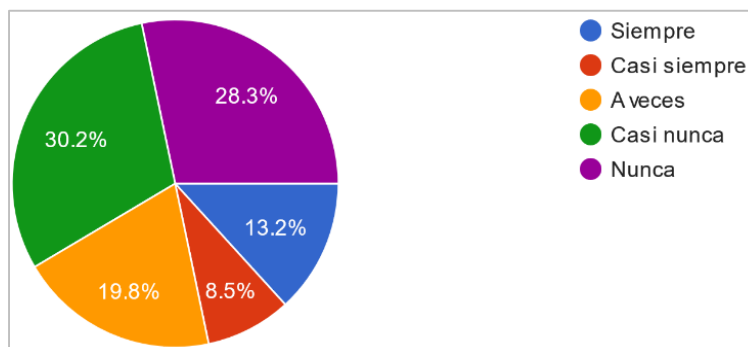


Figura 9. ¿Con qué frecuencia tu familia establece metas claras para tu desempeño en matemáticas?

En la figura 9, se expone que, en relación con qué frecuencia su familia establece metas claras para su desempeño en matemáticas, el 30.2% de personas siendo la mayoría manifiestan que casi nunca su familia establece metas claras para su desempeño. Ante esto el 13.2% y el 8.5% mencionan que siempre y casi siempre se establecen metas claras su desempeño en matemáticas y el 19.8% y el 28.3% manifiestan que a veces y nunca su familia establece metas claras para su desempeño en matemáticas. La mayoría de encuestados nos dicen que su familia casi nunca o nunca establece metas claras para su desempeño en matemáticas, mientras que un pequeño porcentaje muestra que, si establecen estas metas, esto evidencia una gran carencia de orientación y planificación familiar en el ámbito académico.

Discusión

En cuanto a la dimensión del entorno familiar y su impacto en el rendimiento matemático, los resultados obtenidos muestran que los estudiantes comparten la falta de apoyo y condiciones adecuadas en sus hogares, lo cual afecta negativamente su desempeño en matemáticas. Esto coincide con lo señalado por Candela & Jama (2024), quienes argumentan que un entorno familiar con poco apoyo, tanto académico como emocional, incide negativamente en el rendimiento de los estudiantes en áreas clave como las matemáticas. La ausencia de un respaldo adecuado en el hogar dificulta el desarrollo de habilidades lógico-matemáticas, lo que impacta directamente en el desempeño académico de los estudiantes. Esto resalta la importancia de un entorno familiar que brinde tanto apoyo académico como emocional para fomentar un mejor rendimiento en matemáticas.

Por otro lado, al hablar de la dimensión del desempeño, los resultados obtenidos muestran que la mayoría de los estudiantes solo recibe apoyo ocasional tanto en el seguimiento de su rendimiento académico como en el respaldo emocional por parte de su familia, mientras que un porcentaje considerable no cuenta con ningún tipo de apoyo, lo que evidencia una implicación familiar limitada. Esto afecta negativamente su desempeño en matemáticas. En concordancia con esto, Santiago et al. (2020) enfatizan que el éxito académico de los estudiantes depende no solo de sus capacidades intelectuales, sino también de factores emocionales y sociales. Señalan que la falta de apoyo emocional y el escaso interés de los padres en el rendimiento académico pueden afectar negativamente la motivación y el desarrollo de los estudiantes. Sugieren que el compromiso familiar en el seguimiento académico y el apoyo emocional es fundamental para que los estudiantes enfrenten tanto las dificultades académicas como las emocionales, y que la falta de interés puede perjudicar la autoestima y el rendimiento matemático de los estudiantes.



De igual forma, la dimensión de materiales educativos, la mayoría de los estudiantes tienen acceso a estos materiales de manera constante, mientras que otros indican que solo disponen de ellos ocasionalmente o nunca. Esto revela una desigualdad en los recursos educativos disponibles para los estudiantes, lo que afecta negativamente su capacidad para estudiar y desempeñarse en matemáticas. La escasez de materiales educativos puede afectar el rendimiento matemático y limitar su capacidad de aprendizaje, de forma semejante menciona Rodríguez (2022), la desigualdad en el acceso a materiales educativos en el contexto escolar es un factor crítico que puede exacerbar las diferencias en el rendimiento académico de los estudiantes. Cuando algunos estudiantes tienen acceso regular a recursos adecuados, mientras que otros carecen de ellos, se crea una brecha significativa en las oportunidades de aprendizaje. Esto no solo afecta su comprensión de conceptos matemáticos, sino que también puede influir en su motivación e interés por la materia.

En cuanto a la dimensión de uso de la tecnología, los resultados obtenidos demuestran que los estudiantes tienen en común poco apoyo o interés de parte de su familia al momento de dar uso a la tecnología para estudiar matemáticas. Esto nos da una percepción de que al recibir poco o casi nada de apoyo por parte de su familia para usar la tecnología, los estudiantes se ven afectados de tal manera que, no logran cumplir con un buen rendimiento matemático. Esto se relaciona con Campuzano (2021), menciona que la tecnología ofrece oportunidades al estudiante de desarrollar sus procesos dentro de la educación, permite la interacción del individuo con diferentes contextos, en este caso las matemáticas y así mismo, ofrece información necesaria para un buen rendimiento matemático. Teniendo en cuenta el apoyo familiar, el estudiante será capaz de obtener un buen rendimiento matemático, es importante que el estudiante tenga acceso a la tecnología junto con el apoyo familiar.

Por otro lado, en la dimensión motivación y expectativas de parte de la familia para mejorar en rendimiento matemático, los resultados obtenidos demuestran que, los estudiantes carecen de esa motivación y expectativas por parte de su familia. Ellos nos dan a conocer que en su familia no se establecen metas claras en cuanto a lograr un buen desempeño en matemáticas. Esto puede llegar a causar que los estudiantes no se sientan con la suficiente motivación para conseguir el éxito en su rendimiento matemático. De acuerdo con esto Justiniano y Cancino (2024), nos dicen que es de gran relevancia desarrollar la motivación y metas a corto y largo plazo en los estudiantes, para que estén dispuestos a alcanzar el éxito de estas. Al tener metas claras, ya sea a corto o largo plazo, los estudiantes serán capaces de aplicar y diseñar estrategias de modo autónomo, lo que les permitirá lograr un buen rendimiento en matemáticas.

En el transcurso del desarrollo de la investigación, uno de los principales desafíos que se presentaron fue la limitación en el acceso a los participantes. Dado que la muestra de estudio estuvo constituida por estudiantes menores de edad, fue necesario obtener permisos de las autoridades escolares. Este requisito produjo un retraso en el proceso de reclutamiento y disminuyó la cantidad de individuos dispuestos a participar. Esta barrera administrativa afectó de manera directa el tamaño de la muestra y, en consecuencia, la capacidad para generalizar los resultados a una población más amplia de estudiantes en situaciones semejantes.

La supervisión constante y las medidas de protección destinadas a salvaguardar la privacidad y el bienestar de los participantes también dieron lugar a un proceso de encuesta más lento, en algunos casos, incompleto. Esta circunstancia limitó la posibilidad de obtener una muestra diversa y representativa, lo que podría haber enriquecido aún más los hallazgos de la investigación. Por ende, estas limitaciones deben ser consideradas al interpretar los resultados, ya que la falta de un acceso más amplio y fluido podría haber influido en la



diversidad y profundidad de la información recopilada. Se recomienda que futuras investigaciones amplíen la muestra y adopten estrategias de recolección de datos que faciliten un acceso más amplio a diversas instituciones para mejorar la generalización de los hallazgos.

Conclusiones

Los resultados de la investigación aseguran que el entorno familiar constituye un factor determinante en el rendimiento académico en matemáticas de los estudiantes. Aquellas familias que proporcionan un apoyo académico constante, promueven la motivación y establecen metas claras contribuyen de manera significativa al éxito académico en esta disciplina. En otro caso, un entorno familiar que carece de apoyo emocional y académico restringe el desarrollo de habilidades críticas y repercute negativamente en el desempeño académico.

La mayoría de los estudiantes encuestados indicaron una implicación familiar limitada, tanto en la supervisión de sus tareas como en el apoyo emocional y académico. Esta falta de interés tiene un impacto desfavorable en su autoestima y motivación, elementos esenciales para el aprendizaje de las matemáticas. Este hallazgo resalta la necesidad de involucrar a las familias en el proceso educativo, considerándolo un componente indispensable para mejorar el rendimiento académico.

La investigación también evidenció una desigualdad significativa en el acceso a recursos educativos, tales como materiales y tecnología. Si bien algunos estudiantes cuentan regularmente con estos recursos, una proporción considerable carece de ellos, lo que afecta su capacidad para comprender y practicar conceptos matemáticos. Tal brecha pone en evidencia la importancia de asegurar la igualdad de oportunidades educativas.

Los estudiantes expresaron que sus familias rara vez los motivan o establecen metas claras en relación con su desempeño académico. Esta carencia de refuerzo positivo puede generar una percepción negativa hacia las matemáticas, así como una menor disposición para enfrentar los retos académicos. Por lo tanto, es crucial fomentar una cultura de motivación y expectativas elevadas dentro del entorno familiar para potenciar el aprendizaje.

A pesar de que la tecnología puede servir como una herramienta eficaz para el aprendizaje, su impacto se ve limitado por la falta de apoyo familiar en su utilización. La escasa participación de los padres en actividades relacionadas con el aprendizaje tecnológico reduce el potencial de estas herramientas para mejorar el rendimiento en matemáticas. Así, resulta fundamental que las familias reconozcan el valor de la tecnología en el ámbito educativo y se involucren de manera activa en su uso.

Los hallazgos subrayan la necesidad de implementar estrategias que fomenten la participación activa de las familias en el proceso educativo. Talleres, programas de capacitación y campañas de sensibilización podrían constituir herramientas valiosas para fortalecer el rol de las familias como facilitadoras del aprendizaje y del desarrollo académico de los estudiantes.

En conclusión, la investigación reafirma que un entorno familiar propicio, caracterizado por el apoyo emocional y académico, así como por el acceso a recursos, es fundamental para la mejora del rendimiento matemático de los estudiantes. Es necesario promover una colaboración conjunta entre las instituciones



educativas y las familias con el fin de crear un ambiente favorable para el aprendizaje y el desarrollo integral de los estudiantes.

Referencias

- Beneyto, S. (2015). Entorno Familiar y Rendimiento Académico. *Didáctica e Innovación educativa*, 5-95.
- Campuzano, J. (2021). Dispositivos móviles y su influencia en el aprendizaje de la Matemática. *Dialnet*, 7(1), 5-95.
- Cancino, R. & Justiniano, D. (2024). La motivación en el aprendizaje durante la última década. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencia de la Educación*, 8(32), 380-392.
<https://revistahorizontes.org/index.php/revistahorizontes/article/view/1342/2493>
- Candela, U & Jama, V. (2024). El ambiente familiar en el apoyo de las habilidades lógico-matemáticas. *Polo del Conocimiento*, 9(8), 2113 y 2128. <https://doi.org/10.23857/pc.v9i8.7813>
- Gaviria, A. & Barrientos, J. (2001). Calidad de la educación y rendimiento académico en Bogotá. *FEDESARROLLO*, 112-127. https://agaviria.co/wp-content/uploads/2019/11/Quality_of_Education_and_Student_Performance_In_Bogota.pdf
- Morales, N & Moros, J. (2020). Potencial de ayuda del núcleo familiar en el Proceso enseñanza y aprendizaje de la Matemática. *Educare*, 24(1), 28-50. <https://revistas.investigacion-upelipb.com/index.php/educare/article/view/1225/1225>
- Murillo, E. (2013). Factores que inciden en el Rendimiento Académico en el área de Matemáticas de los estudiantes de noveno grado en los Centros de Educación Básica de la Ciudad de Tela, Atlántida. *Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes*, 1-142.
- Piguave, R. (2022). El entorno familiar y su influencia en el rendimiento académico de los estudiantes de 3º grado de Educación Básica. *Repositorio.ulvr*, 1-61.
<http://repositorio.ulvr.edu.ec/bitstream/44000/5763/1/T-ULVR-4706.pdf>
- Pilligua, J. (2024). El Entorno Familiar y su Influencia en el Rendimiento Escolar de los Estudiantes. *Revista Científica y Académica*, 4(1), 1070-1088.
<https://estudiosyperspectivas.org/index.php/EstudiosyPerspectivas/article/view/147/219>
- Rodríguez, Y. (2022). Actividades Lúdicas para Mejorar el Rendimiento académico en la Enseñanza Aprendizaje de las Matemáticas en el Grado Sexto del Centro Educativo Rural Indígena Coredocito. *Repository.libertadores*, 1-35.
<https://repository.libertadores.edu.co/server/api/core/bitstreams/70d41438-2443-48ba-a713-7d5dc37ee242/content>
- Santiago, M., Vergel, M., & Gallardo, H. (2020). Resiliencia en estudiantes exitosos en matemáticas. *Praxis & Saber*, 11(26), 1-14. <https://doi.org/10.19053/22160159.v11.n26.2020.9973>





- Suárez, G. Rialpe, F. Muñoz, J. Neira, M & Solano, B. (2024). Factores asociados al rendimiento académico: El apoyo familiar. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(4). 2210-2222. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i4.2407>
- Vargas, M & Montero, E. (2016). Factores que determinan el rendimiento académico en Matemáticas en el contexto de una universidad tecnológica: aplicación de un modelo de ecuaciones estructurales. *Universitas Psychologica*, 15(4), 1-11. <http://www.scielo.org.co/pdf/rups/v15n4/v15n4a21.pdf>
- Wampash, D. (2018). El bajo rendimiento académico en matemáticas, con los estudiantes del sexto c de educación general básica de la unidad educativa tres de noviembre de la ciudad de cuenca, año lectivo 2017-2018. *Dialnet*, 1-88.

