



MÉTODOS PARA ABORDAR EL MIEDO Y LA ANSIEDAD HACIA LAS MATEMÁTICAS EN EL AULA

METHODS FOR ADDRESSING FEAR AND ANXIETY TOWARD MATHEMATICS IN THE CLASSROOM

Melanny Rashell Morante Solorzano^{1*}

¹ Universidad Técnica Estatal de Quevedo. Quevedo - Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2697-0104>. Correo: mmorantes2@uteq.edu.ec

Keyni Noemí Sánchez Granda²

² Universidad Técnica Estatal de Quevedo. Quevedo - Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6431-6723>. Correo: ksanchezg@uteq.edu.ec

Karelys Yamile Solorzano Fernández³

³ Universidad Técnica Estatal de Quevedo. Quevedo - Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0357-2410>. Correo: ksolorzanof@uteq.edu.ec

Leonardo Santiago Vines Llaguno⁴

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

* Autor para correspondencia: mmorantes2@uteq.edu.ec

Resumen

La presente investigación pretende conocer los métodos para mitigar el miedo y la ansiedad hacia las matemáticas en el aula, y al mismo tiempo indagar en las estadísticas para América latina que muestran los resultados pedagógicos obtenidos y el nivel en el cual se encuentran los estudiantes. Es por esta razón que nace el ímpetu de conocer cuáles son los problemas que derivan a que los estudiantes tengan falencias en las matemáticas y como mediante estrategias y enfoques metodológicos se pueden obtener resultados positivos.

Palabras clave: Matemáticas; ansiedad; pedagógico; estudiantes.



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

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

Abstract

The present research aims to explore methods to mitigate fear and anxiety toward mathematics in the classroom, while also analyzing statistical data from Latin America that reflect students' academic performance and proficiency levels. This motivation stems from the need to identify the issues that lead students to struggle with mathematics and to discover how positive results can be achieved through strategies and methodological approaches.

Keywords: *Mathematics; anxiety; pedagogical; students*

Fecha de recibido: 22/11/2024

Fecha de aceptado: 10/02/2025

Fecha de publicado: 15/02/2025

Introducción

La labor docente tiene sus raíces en la antigua Atenas, donde los sofistas, cuyo nombre significa “los que enseñan sabiduría” fueron los primeros en asumir la responsabilidad de educar. En Roma y Grecia, esta práctica se enfocaba en preparar a las élites para desempeñar roles de liderazgo y gobernar con justicia y sabiduría. Sin embargo, el concepto de docencia ha evolucionado a lo largo de los siglos.

Fue durante los siglos XVIII y XIX cuando la pedagogía se consolidó como una disciplina científica, estableciendo la figura del docente tal como la conocemos hoy. Más allá de transmitir conocimientos, el docente asume un rol fundamental en la formación de estudiantes creativos, analíticos y éticos, capaces de emitir juicios de valor y contribuir a la sociedad de manera responsable.

En este contexto, la responsabilidad del docente trasciende la simple transmisión de contenidos. Se convierte en guía y mentor, con la misión de emplear técnicas y estrategias pedagógicas que orienten a los estudiantes en su proceso de aprendizaje, fomentando altos niveles de rendimiento y un pensamiento crítico que los prepare para enfrentar los desafíos del mundo actual.

El estudio de las matemáticas desempeña un papel crucial tanto para los estudiantes como para los docentes, ya que presenta desafíos para ambas partes. Para los docentes, enseñar matemáticas se convierte en un reto complejo, dado que esta disciplina es una de las más difíciles de impartir. Los estudiantes, por su parte, enfrentan dificultades debido a factores como los nervios, la falta de confianza y la ansiedad, lo que puede generar problemas en el aprendizaje. Estos obstáculos requieren un enfoque pedagógico que no solo aborde los contenidos matemáticos, sino que también apoye emocionalmente a los estudiantes para superar sus temores y mejorar su comprensión.

Es por esta razón que en la actualidad se emplean diferentes estrategias para impartir esta cátedra y se está involucrando la tecnología para mitigar las falencias existentes y poder obtener resultados positivos en el estudiante.



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

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

Las estadísticas emitidas por el Estudio Regional Comparativo y Explicativo (ERCE) muestran que el 73,4% de los estudiantes se encuentran por debajo los resultados esperados, mostrando la importancia de esta temática para el ministerio de educación pública.

Materiales y métodos

Se adoptó un enfoque cualitativo con un diseño fenomenológico cuyo objetivo principal fue explorar y comprender las experiencias, percepciones y estrategias utilizadas por estudiantes y profesores para superar el miedo y la ansiedad ante las matemáticas. Este diseño nos permitió recopilar datos profundos y significativos sobre cómo los participantes procesaron estas emociones en el entorno educativo.

Tradicionalmente las matemáticas se han enseñado desde un enfoque teórico y memorístico que aleja a los niños de la disciplina. Por otro lado, si se les presenta a los niños, desde edades tempranas, la oportunidad de aprender matemáticas desde experiencias activas y significativas tendremos muchas probabilidades de que les gusten y esto les permita seguir aprendiendo en el futuro. (Prontonoticias, 2024)

Desde el punto de vista psicológico, Vaca & Armas (2020) mencionan que el cerebro necesita adoptar una actitud mucho más activa para comprender un razonamiento y un discurso argumentativo que uno narrativo, y el cerebro tiende siempre a la mayor economía cognitiva, así que si el estudiante no está dispuesto a consumir energía mental y a esforzarse es muy probable que no entienda los procesos de razonamiento (especialmente deductivos) de que están llenos las matemáticas.

Si no se han comprendido los pasos necesarios para resolver los ejercicios de matemáticas, conforme aumenta su dificultad, los bloqueos y la ansiedad se van haciendo cada vez más graves. No obstante, ese miedo a las matemáticas puede superarse con los siguientes consejos:

- **Comprender, no memorizar:** Las matemáticas hay que entenderlas y de nada sirve memorizar fórmulas sin saber aplicarlas. Al ser una ciencia abstracta, el resultado es único, pero hay muchas formas de llegar a él.
- **La práctica hace al maestro:** La mejor manera de superar el miedo a las matemáticas es resolviendo ejercicios matemáticos.
- **Analizar el enunciado:** La capacidad de comprensión es importante para resolver un ejercicio.
- **Orientación adecuada:** Cada niño tiene su propio proceso de aprendizaje y por eso la educación no debe estar estandarizada. Para ello, es importante que el profesor observe y analice su forma de aprender. (Kumon, 2022)

El estudio de la matemática tiene un alto grado de compromiso académico, ya que el mismo “es imprescindible para el éxito del proceso de enseñanza y aprendizaje, porque en ello radica que las acciones que comprenden la mediación pedagógica puedan producir el aprendizaje de los contenidos relativos a la asignatura y el desarrollo de competencias esperadas. (Vaca Peñaherrera & Armas, 2020)

Un estudio realizado a estudiantes de la Universidad de La Salle, mencionan las expresiones de los docentes sobre las dificultades de los estudiantes, las cuales son las siguientes:



- Considero que una dificultad es la falta de motivación de estos cursos, otra el tiempo que le dedican a estudiar en forma autónoma otra que no ven una aplicación directa a sus carreras y las malas bases que traen para afrontar estos cursos.
- Insuficiencia en los pre saberes, malos hábitos de estudio, mala actitud y mala comprensión lectora.
- Dificultad en la comprensión de enunciados, manejos aritméticos y algebraicos, hábitos de estudio.
- Preconceptos mal aprendidos o nulos, prejuicios con respecto a las matemáticas, falta de disciplina.
- Considero que depende un poco del nivel socio-económico de los mismos estudiantes, pues en los estados altos los estudiantes llegan a la universidad con buenas bases matemáticas, mientras que estudiantes de estratos bajos tienen bajas bases matemáticas, lo cual genera motivación.
- La claridad de los conceptos y la mecánica para resolver los problemas y ejercicios.
- Falta de confianza. Nivel bajo por la poca importancia que algunas veces se le da a la matemática. (Trujillo Torres, García Sempere, Pertínez Blasco, & Berral Ortiz, 2023)

Es esencial que los estudiantes logren entender las matemáticas, ya que esto les permitirá encontrar soluciones lógicas y bien fundamentadas para diversas situaciones de la vida, preparando mejor su mente para enfrentar dificultades reales. Una habilidad básica que se desarrolla a lo largo del aprendizaje de esta área es la aritmética, relacionada con la capacidad que desarrollan los alumnos durante el proceso de resolución de problemas matemáticos básicos, útil en el análisis, razonamiento y solución de problemáticas. (Sarango, Bastidas, Bravo, & Espinosa, 2024)

Ansiedad a las matemáticas

El fenómeno de sentir emociones negativas al afrontar operaciones matemáticas ha sido llamado por la comunidad científica “ansiedad matemática” (AM) y se han realizado numerosos estudios al respecto. (González Gómez & Núñez Peña, 2018)

Una afirmación indiscutible es que la ansiedad matemática produce en la persona que lo sobrelleva, la intención de evitar a toda costa caer en ambientes que le involucren acudir al razonamiento matemático, anhelando huir de esos espacios y prefiriendo centrar su interés en asuntos de estudios totalmente ajenos a ellos. (Cordero Arteaga, 2021)

Cuando los niños se enfrentan a las matemáticas en la escuela, con frecuencia los conceptos son completamente nuevos, y la única preparación que tal vez traigan son los mensajes que podrían haber recibido de otras personas, como la idea de que las matemáticas son realmente difíciles o que las niñas no son buenas para las matemáticas. La ansiedad por las matemáticas también puede funcionar de forma similar a la [ansiedad ante los exámenes](#). El hecho de que en matemáticas exista sólo una respuesta correcta o incorrecta puede ser intimidante para los niños que ya se sienten un poco ansiosos o que tienen [temor al fracaso](#). La manera en que evaluamos las habilidades matemáticas también intimida a los niños con ansiedad. En clases de historia, por ejemplo, no hay ejercicios cronometrados. (Ehmke, 2024)



Tradicionalmente se ha argumentado que, para enseñar matemáticas, el profesor necesita poseer el conocimiento matemático que va a enseñar, así como las técnicas o métodos para impartirlas. Sin embargo, también existen factores afectivos inmersos en este proceso. Muchos docentes que imparten matemáticas carecen de especialización en su enseñanza. Investigaciones sobre el tema han identificado al menos dos razones detrás de los eventos emocionales que se desencadenan durante el desarrollo de las clases de matemáticas:

1. Estos eventos pueden surgir de experiencias emocionales pasadas relacionadas con las matemáticas durante la etapa de formación del docente, las cuales podrían haber sido negativas, generando sentimientos de miedo, frustración o ansiedad.
2. La ansiedad matemática también puede originarse debido al propio conocimiento matemático o didáctico del profesor. (Rivera Abrajan & Salas Vega, 2023)

Las creencias de las personas frente a las matemáticas y por ende en la resolución de problemas, siguen teniendo un papel decisivo, muchos estudiantes se consideran como torpes para poder resolverlos y son apoyados incluso por la familia, por lo cual “tendrá sentido analizar aspectos que tienen que ver con el éxito, o con el fracaso, de los estudiantes y de los docentes en cuanto al aprendizaje de contenidos matemáticos, lo cual abre espacio para abordar situaciones como las incompetencias matemáticas aprendidas, la ansiedad hacia la matemática y la ausencia de resiliencia matemática”. (Salgado, Castro, Salgado, & Bajaña, 2024)

Existe una variedad de estudios y enfoques sugeridos por investigadores y educadores sobre cómo ayudar a los estudiantes a superar su fobia matemática mental. Estas son algunas maneras comunes de cómo ayudar a un niño con ansiedad matemática. (Touch, 2024)

1. *Estar alerta por los primeros signos de ansiedad matemática.* - La conciencia es el primer paso para curar la ansiedad matemática. Al ser consciente de la ansiedad matemática y sus síntomas, usted puede ayudar a un estudiante a superarlo. Por lo tanto, cuando escuche a un estudiante expresar frustración en matemáticas o decir algo auto-despreciar sobre sus propias habilidades en matemáticas, ¡actúe! La buena noticia es que ansiedad matemática es curable, y hay una variedad de soluciones prácticas de ansiedad matemática que puede implementar cada día como educador para ayudar a sus estudiantes. (Touch, 2024)

2. *Enfréntate a los mitos matemáticos comunes en.* -Una vez que hayas identificado la ansiedad matemática en un estudiante, comienza abordando los mitos matemáticos que un estudiante cree acerca de sí mismo. Ya sea que esté lidiando con el mito de que los chicos son mejores en matemáticas que las niñas, o los estudiantes que creen que son mentalmente incapaces de entender las matemáticas, es importante que sus estudiantes escuchen que disipa el mito. Al identificar y enfrentar estos mitos con cuidado y tacto, usted puede ayudar a su estudiante a comenzar a ver la verdad sobre sus propias capacidades. Su intervención de esta manera puede desempeñar un papel esencial en la reinspiración de la confianza de un estudiante en sus habilidades y ayudándole en un camino de éxito futuro en matemáticas. (Touch, 2024)

3. *Fomentar una mentalidad de crecimiento.* - Una de las primeras verdades que sus alumnos deben entender es la asombrosa capacidad de sus propias mentes de desarrollar un entendimiento y una capacidad para actuar en matemáticas. El [cerebro es un órgano increíble](#) capaz de cosas asombrosas. Una verdad importante a destacar es que la parte del cerebro responsable de la computación matemática puede crecer y desarrollarse,



independientemente de la edad, el género o la herencia. Este simple hecho es empoderar a muchos estudiantes y les ayuda a entender que es sólo una cuestión de encontrar el enfoque adecuado para entender y tener un mejor desempeño en matemáticas. (Touch, 2024)

4. Desarrollar un nuevo enfoque. -Los investigadores han observado que la ansiedad utiliza el cerebro de la memoria de trabajo ancho de banda. Al igual que la RAM en un ordenador, cuando la memoria de trabajo del cerebro está maximizada con la ansiedad y el miedo sobre las matemáticas, inevitablemente sufrirá golpes de rendimiento cuando se trata de operaciones matemáticas. (Touch, 2024)

Los maestros pueden animar a los alumnos a practicar la respiración profunda antes de las asignaciones de matemáticas para ayudar a relajarse o a escribir sus ansiedades con anticipación. La investigación indica que pasos simples como estos pueden ayudar a los estudiantes a identificar su fobia matemática mental, reducir la ansiedad, y aclarar la memoria de trabajo del cerebro para centrarse en la tarea en cuestión. (Touch, 2024)

5. Show vs Tell. - El siguiente paso en el proceso es llevar a cabo el [proceso de enseñanza de matemáticas de formas nuevas y frescas](#). Trate de determinar el estilo de aprendizaje particular de su estudiante y atender a sus fortalezas y debilidades particulares. Por ejemplo, para un estudiante visual tratar de igualar conceptos matemáticos con aplicaciones del mundo real que les ayudan a entender la interrelación de los diversos conceptos. Si un estudiante es un hacedor, déjelos interactuar con los problemas ellos mismos y reflexionar sobre ellos en voz alta. (Touch, 2024)

Métodos para mitigar el miedo y la ansiedad hacia las matemáticas

Las estrategias de aprendizaje se pueden ver como planes de acción para facilitar el aprendizaje y el conocimiento. Las estrategias cognitivas permiten organizar información lo que lleva a describir procesos mentales, así los estudiantes pueden organizar el tiempo, ambiente y controlar tareas, con estrategias que mantengan su concentración y motivación.

Estrategias agrupadas para la autorregulación del aprendizaje, a saber:

- Estrategias cognitivas o micro – estrategias: que facilitan el procesamiento de la información mediante la retención, comprensión, recuerdo y uso de las mismas.
- Las estrategias metacognitivas o macro – estrategias: que permiten direccionar mentalmente las estrategias mediante un conocimiento del conocimiento y la regulación misma de los procesos cognitivos
- Estrategias de apoyo: que ayudan indirectamente al procesamiento cognitivo, como por ejemplo el control del afecto y la motivación, la concentración, la persistencia y el ambiente de estudio. (Soler Cifuentes, Viancha Rincón, Mahecha Escobar, & Conejo Carrasco, 2021)

Tanto los materiales, los juegos y los recursos generan procesos de aprendizaje distintos, lo que permite establecer para cada uno intenciones claras desde la visión del maestro, quien, desde su conocimiento profesional, planea los posibles usos y alcances que cada uno puede generar para la clase. El uso de estos en el aula potencia procesos valiosos para el desarrollo del pensamiento matemático, de tal manera que hay un cambio de prácticas tanto para quien enseña como para quien aprende. (Torres Puentes & Casallas Rodríguez, 2021)



Corredor García & Bailey Moreno (2020) mencionan que el rol del maestro en la motivación de los estudiantes es fundamental para el óptimo proceso de enseñanza-aprendizaje. Diversos investigadores señalan que para que este se lleve a cabo, el docente necesita asumir las siguientes condiciones:

- Desempeñar la labor docente con humor, comprensión, entusiasmo, amor, alentando y estimulando a los estudiantes para que ellos puedan aprender la empatía, la comunicación, la creatividad y el pensamiento crítico. (Corredor García & Bailey Moreno, 2020)
- Mostrar siempre actitudes de respeto, escucha, cuidado y paciencia en el aula y fuera de esta, para que los niños y adolescentes se sientan atendidos. Esto hace que en ellos aumente la confianza y permite un mejor desarrollo de su personalidad. (Corredor García & Bailey Moreno, 2020)
- Ser una persona pensante y comprometida que trabaja de la mano con la evolución de la ciencia, la tecnología y los procesos sociales, ya que la práctica docente es una actividad que está en un proceso de mejora y cuya finalidad es la formación de personas con determinadas habilidades. (Corredor García & Bailey Moreno, 2020)
- Desarrollar innovación educativa, utilizar metodologías activas y trabajar colaborativamente con otros docentes. (Corredor García & Bailey Moreno, 2020)

En general, se propone el abandono de la práctica tradicional de resumir los resultados matemáticos deseados en forma de destrezas, conceptos y aplicaciones, pidiendo que estos formen parte de propósitos más generales de la resolución de problemas y de la comunicación. (Vila & Luz Callejo)

Entre otros puntos que el docente debe tomar en cuenta también se encuentran los siguientes 6 principios:

1. Equidad; la excelencia en educación matemática requiere igualdad, altas expectativas y un fuerte apoyo a todos los estudiantes.
2. Currículo; un currículo es más que una colección de actividades; es indispensable que sea coherente, centrado en lo relevante y articulado en distintos niveles.
3. Enseñanza; una enseñanza efectiva de las matemáticas requiere la comprensión de lo que conocen y necesitan los estudiantes, para estimularlos y conducirlos a un buen aprendizaje.
4. Aprendizaje; para aprender matemáticas es indispensable la comprensión, activando un nuevo conocimiento desde la experiencia, más que desde el conocimiento anterior.
5. Evaluación; la evaluación debería apoyar el aprendizaje, proporcionando información útil a profesorado y alumnado.
6. Tecnología; es esencial en la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas. (Vila & Luz Callejo)

Tecnología y aprendizaje a las matemáticas

Para la UTPL (2022) La tecnología ha sido fundamental en el proceso de enseñanza de la matemática, por eso desde hace algunos años, herramientas como computadoras y calculadoras han sido esenciales para



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

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

enseñar y hacer matemática. La tecnología no solo ofrece la capacidad de organizar y analizar datos, sino que permite realizar cálculos de forma ágil y eficiente.

Macias Ferrer (2007) en su estudio a “Las nuevas tecnologías y el aprendizaje de las matemáticas” menciona que: Salinas, hace una clasificación de acuerdo a la función que desempeñan las nuevas tecnologías en el salón de clases:

- Como ayudas instructivas, que no facilitan la interacción, son lineales y se utilizan para promover la eficacia de los mensajes del profesor. Se usan para la enseñanza colectiva. Ejemplos de estos son: cine, video, grabaciones y los materiales multimedia.
- Como sistemas instruccionales, que son interactivos y no necesitan de la relación directa entre el profesor y el alumno. Se usan para la enseñanza individual. Ejemplos de estos son los sistemas interactivos, hipertextos, entornos virtuales, etc.

Científicamente, el tema es relevante porque la tecnología educativa es un área en constante evolución y hay una necesidad de evaluar su efectividad en diferentes contextos educativos y disciplinas. Además, el aprendizaje de la matemática es una disciplina clave en la formación de individuos que serán protagonistas del desarrollo económico, científico y tecnológico de las sociedades. (Lopez & Ramírez, 2023)

Rodríguez, Arteaga y Del Castillo (2021) señalan lo siguiente: “El uso de aplicaciones móviles educativas en las aulas se proyecta como una herramienta para mejorar el rendimiento en matemáticas”

Contemporáneamente, el uso de la tecnología educativa se ha vuelto más importante debido a la pandemia de COVID-19 y la necesidad de implementar la educación a distancia en muchos países del mundo. El uso de tecnología educativa se ha convertido en una herramienta esencial para el aprendizaje a distancia y su efectividad en la enseñanza de la matemática es aún más relevante en este contexto. (Lopez & Ramírez, 2023)

En resumen, la relevancia social, científica y contemporánea de realizar estudios sobre el uso de la tecnología educativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática en estudiantes de primaria radica en la importancia de mejorar la calidad del aprendizaje de la matemática y formar ciudadanos más competentes y preparados para enfrentar los desafíos de la sociedad actual y futura. (Lopez & Ramírez, 2023).

Resultados y discusión

El miedo hacia las matemáticas no es un problema solo del aula, también lo es fuera de ella, es un sentimiento que nace por la falta de confianza, misma que genera tristeza en el estudiante por no cumplir con las expectativas esperadas de parte del docente y familiares.

Diversos estudios afirman que existe temor por parte de los estudiantes al escuchar la palabra matemáticas sin importar el grado académico; a su vez se puede observar que los resultados muestran ciertas diferencias entre varones y mujeres. La resolución expedita de problemas matemáticos es uno de los factores que influyen de forma negativa en los varones, mientras que las mujeres tienen problemas en tratar de encontrar la comprensión del ejercicio que estén realizando.



Dado que tanto el miedo como la ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas son factores que juegan en contra de los estudiantes se identificaron algunas causas como son la falta de comprensión profunda de los conceptos, la transmisión de ideas como “las matemáticas son muy difícil” logrando que los estudiantes originen bloques de aprendizaje y por ende alejarse de esos problemas difíciles, y por último el perjuicio social dándole a los estudiantes una postura de ser incapaces de poder desarrollar habilidades numéricas.

Entre la dificultad que presenta el alumno a la hora de aprender las matemáticas hasta la falta de motivación, escaso tiempo para poder ayudar a cada alumno a dar respuesta a sus incógnitas, carencia de estrategias pedagógicas de parte del profesor encargado de impartir la materia, memorización de conceptos dejando a un lado la comprensión de estos.

A raíz de la pandemia de COVID-19 se desarrollaron un sin número de necesidades en el área académica, y fue entonces donde la tecnología aumento su importancia en la implementación de la enseñanza de las matemáticas; el alumno tomo confianza y seguridad al realizar ciertas operaciones matemáticas y las comprueba o las va realizando paso a paso con la calculadora que es una de las tecnologías más usada, por su parte videos educativos han ayudado a que muchos se sigan preparando no solo dentro del aula sino fuera de ella, por tal motivo han consolidado la tecnología como una herramienta clave dentro del proceso de enseñanza – aprendizaje.

El Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación (LLECE), de la Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe (Orealc/Unesco) dio a conocer los resultados de logros de aprendizaje y los factores asociados del Estudio Regional Comparativo y Explicativo (ERCE 2019) y los bajos índices de los niños entre 9 y 12 años en lectura y matemáticas alertan. En el caso de las matemáticas hay un problema crítico “porque en tercer grado en el nivel 1 se encuentra el 47,7% y en sexto grado el 49,2% de la región en el nivel 1”, lo que lleva a que sea urgente una “agenda de habilidades” para el desarrollo de cada niño y niña. (El Comercio, 2021).

Ecuador obtuvo mejores resultados que el resto de Latinoamérica y el Caribe para sus estudiantes de séptimo grado en Matemáticas y en Ciencias, aunque el país mantiene desafíos en Lectura, según los resultados del Estudio Regional Comparativo y Explicativo, ERCE 2019, dado a conocer este martes 30 de noviembre del 2021 por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco). (El Comercio, 2021).

Por otra parte, cabe resaltar que existen dos enfoques pedagógicos fundamentales en el estudio de las matemáticas, por una parte, está el enfoque conductista, mismo que consiste en memorizar las formulas y en base a estas tener un conocimiento mecánico de las mismas, reforzado por la repetición de los ejercicios hasta familiarizarse con ellos y poder obtener un conocimiento a base de la repetición y la memorización.

En este tipo de enseñanza el papel del profesor es activo, puesto que estimula al alumno para que produzca la respuesta esperada, y refuerza las conductas aprendidas; el papel del alumno es totalmente pasivo y no hay interacción ni entre estudiantes ni entre maestro y estudiantes (Fernández, 2013).

A su vez el enfoque cognitivo estudia los procesos de la mente y como esta lo relaciona con el conocimiento, básicamente este enfoque se basa en proporcionarle el conocimiento al estudiante mediante la propia comprensión de sí mismo.



Ahora bien, en la actualidad existe otro tipo de enfoque conocido como trabajo por competencias. Para el aprendizaje de las Matemáticas, la idea es partir de actividades simples que los alumnos puedan manipular para poder descubrir por sí mismos las posibles soluciones; por tanto, el aprendizaje iría de lo concreto y manipulativo a lo abstracto. Este nuevo método está enfocado al razonamiento y a la comprensión; los alumnos antes de resolver un determinado problema van a tener que razonar, extraer los datos fundamentales y luego pensar en las operaciones que pueden ayudarles a resolver la situación; por tanto la enseñanza del cálculo vendría a consecuencia de una situación problemática, los alumnos se encuentran con un determinado problema y para resolverlo necesitan aprender una serie de algoritmos para poder llegar a la solución correcta (Fernández, 2013).

Conclusiones

Se concluye que el miedo y la ansiedad al aprender matemáticas es un fenómeno complejo y global que afecta a estudiantes de distintos niveles académicos. Existen múltiples factores que dificultan alcanzar una comprensión plena de esta disciplina en el aula. Entre ellos, destacan creencias erróneas como el mito de que los niños tienen mayor capacidad para las matemáticas que las niñas, la frustración ante la incapacidad de resolver problemas, y la percepción generalizada de que esta asignatura es la más difícil dentro del plan de estudios.

Estos factores no solo influyen en el rendimiento académico, sino también en la actitud y confianza de los estudiantes hacia el aprendizaje matemático. Por ello, es fundamental trabajar en estrategias que desmitifiquen estas ideas y promuevan un entorno educativo que motive y empodere a todos por igual.

Los problemas educativos en áreas clave como lectura y matemáticas han alcanzado niveles críticos, según los resultados del Estudio Regional Comparativo y Explicativo (ERCE). Este estudio revela que el 48,9% de los estudiantes evaluados se encuentran en el nivel I de conocimiento y dominio matemático, lo que indica dificultades para manejar conceptos básicos como números y figuras geométricas.

En este contexto, el rol del docente es fundamental para mejorar el aprendizaje y el rendimiento de los estudiantes. La implementación de diversas técnicas pedagógicas puede influir positivamente en la adquisición de conocimientos matemáticos.

En la actualidad, el uso de tecnologías educativas y recursos visuales desempeña un papel crucial, ya que facilita la comprensión y retención de la información. Asimismo, la aplicación de estrategias basadas en la resolución de problemas reales resulta indispensable, pues fomenta el desarrollo del pensamiento crítico y permite que los estudiantes apliquen los conceptos matemáticos en situaciones cotidianas.

Por lo tanto, mejorar la enseñanza de las matemáticas requiere un enfoque integral que combine la formación docente, el uso de recursos tecnológicos y la aplicación de metodologías que acerquen los contenidos académicos a la realidad del estudiante. Solo de esta manera será posible revertir los desafíos actuales y promover un aprendizaje significativo y duradero.



Referencias

- Cordero Arteaga, J. C. (2021). Conociendo la ansiedad matemática. El rol del docente. *FRANZ TAMAYO FT*. Obtenido de http://repositorio.redrele.org/bitstream/24251239/180/1/Articulo_6_De_Reflexion.pdf
- Corredor García, M. S., & Bailey Moreno, J. (15 de Junio de 2020). Motivación y concepciones a las que alumnos de educación básica atribuyen su rendimiento académico en matemáticas. *Revista Fuentes*, 129. doi:10.12795/revistafuentes.2020.v22.i1.10
- Ehmke, R. (21 de Noviembre de 2024). *Child Mind Institute*. Obtenido de Child Mind Institute: <https://childmind.org/es/articulo/como-ayudar-a-los-ninos-que-sienten-ansiedad-por-las-matematicas/>
- El Comercio. (30 de Noviembre de 2021). Ecuador mejora el aprendizaje en Matemáticas y Ciencias en séptimo grado. *El Comercio*. Obtenido de <https://www.elcomercio.com/sociedad/ecuador-mejora-matematicas-ciencias-aprendizaje.html>
- El Comercio. (09 de Diciembre de 2021). Matemáticas, materia de ‘miedo’ para los estudiantes latinoamericanos. *El Comercio*. Obtenido de <https://www.elcomercio.com/sociedad/estudiantes-latinoamerica-problemas-matematicas-estudio.html>
- Fernández, C. (2013). Principales dificultades en el aprendizaje de las Matemáticas. Pautas para maestros de Educación Primaria. *Universidad Internacional de La Rioja Facultad de Educación*, 70. https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/1588/2013_02_04_tfm_estudio_del_trabajo.pdf?sequence=1
- González Gómez, B., & Núñez Peña, M. I. (2018). ¿Dividir? No, gracias. El miedo a los números y el bajo rendimiento en matemáticas. *Ciencia Cognitiva*. Obtenido de <https://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/121344/1/676131.pdf>
- Kumon. (Mayo de 2022). *Kumon*. Obtenido de Kumon: <https://www.kumon.es/blog/siete-consejos-para-superar-el-miedo-a-las-matematicas/>
- Lopez, D., & Ramírez, C. (2023). Análisis del uso de la Tecnología Educativa en el proceso de Enseñanza-Aprendizaje de la Matemática en estudiantes de primaria. *Boaciencia*. doi:<https://doi.org/10.59801/ecs.v3i1.113>
- Macias Ferrer, D. (2007). Las nuevas tecnologías y el aprendizaje de las matemáticas. *Revista Iberoamericana de Educación*. Obtenido de <https://rieoei.org/historico/deloslectores/1517Macias.pdf>
- Prontonoticias. (5 de Junio de 2024). Ansiedad matemática en los niños de América Latina. *PRONTONOTICIAS*. Obtenido de <https://prontonoticias.com/educacion/ansiedad-matematica-en-los-ninos-de-america-latina/>





- Rivera Abrajan, M., & Salas Vega, R. (19 de Mayo de 2023). Los Profesores también sufren de ansiedad matemática; el caso de Samuel. *Revista Fomentando la Investigación en Guerrero*. Obtenido de https://www.researchgate.net/profile/Ricardo-Martinez-Martinez-2/publication/386460111_De_la_Educacion_a_la_Accion_Como_el_Refacultamiento_Ciudadano_Revoluciona_la_Practica_Docente_en_Guerrero/links/6751ed8fef2dc67228ac23ef/De-la-Educacion-a-la-Accion-Com
- Rodríguez Cubilo, M., Del Castillo, H., & Arteaga, B. (2021). El uso de aplicaciones móviles en el aprendizaje de las matemáticas: una revisión sistemática. *Revista de la Facultad de Educación de Albacete*. Obtenido de <http://www.revista.uclm.es/index.php/ensayos>
- Salgado, E. Y., Castro, Y. M., Salgado, A. N., & Bajaña, C. M. (Enero - Febrero de 2024). Niveles de Ansiedad Matemática en los estudiantes. *Ciencia Latina Internacional*. doi:https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.9571
- Sarango, Z. D., Bastidas, I. V., Bravo, Y. E., & Espinosa, A. L. (25 de Noviembre de 2024). Efecto de ansiedad matemática en precisión y velocidad de cálculos en estudiantes de bachillerato. *LATAM*. doi:<https://doi.org/10.56712/latam.v5i5.2950>
- Soler Cifuentes, D. C., Viancha Rincón, E. L., Mahecha Escobar, J. C., & Conejo Carrasco, F. (2021). El juego como estrategia pedagógica para la autorregulación del aprendizaje en matemáticas. *Revista Electrónica en Educación y Pedagogía*, 71. doi:<https://doi.org/10.15658/rev.electron.educ.pedagog21.11050906>
- Torres Puentes, E., & Casallas Rodríguez, L. A. (2021). Materiales, recursos y juego: una distinción y relación necesaria en el aula de matemáticas. *Universidad Distrital Francisco José de Caldas*. doi:<https://doi.org/10.14483/16579089.17590>
- Touch, C. (2024). *Clear Touch*. Obtenido de Clear Touch.
- Trujillo Torres, J. M., García Sempere, P. J., Pertínez Blasco, T., & Berral Ortiz, B. (2023). *Transformando la educación a través de la tecnología: Innovación, investigación y aprendizaje digital*. Madrid, España: DYKINSON. Obtenido de https://www.google.com.ec/books/edition/Transformando_la_educaci%C3%B3n_a_trav%C3%A9s_de/E9LbEAAAQBAJ?hl=es-419&gbpv=1&dq=Tecnolog%C3%ADa+y+aprendizaje+a+las+matem%C3%A1ticas&pg=RA1-PA135&printsec=frontcover
- UTPL. (29 de JUNIO de 2022). *UTPL*. Obtenido de UTPL: <https://noticias.utpl.edu.ec/tecnologia-aliada-para-la-ensenanza-de-la-matematica>
- Vaca Peñaherrera, B. R., & Armas, V. H. (12 de Julio de 2020). Amor u odio a la matemática: reflexión desde la práctica pedagógica. *EDUCARE*. doi:<https://doi.org/10.46498/reduipb.v24i2.1334>
- Vila, D., & Luz Callejo, M. (s.f.). *Matemáticas para aprender a pensar*. Narcea. Obtenido de <https://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=&id=N4HLEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=IA2&dq=apren>





[der+matematicas+&ots=2SFn2Rebvu&sig=MAIXdUBbX5_5Lhi0kqt-fVUdTpM#v=onepage&q&f=false](#)



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

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