

LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA DESDE UNA PERSPECTIVA MOTIVADORA

Sindy Lorena Serrano Salazar¹

ORCID: 0009-0000-1811-8347

E-mail: sindy05serranos@gmail.com

**Institución de dependencia: Institución
Educativa Colegio San Miguel**

José Isaid Herrera Sanguino²

ORCID: 0009-0005-1407-0522

E-MAIL: joseisaidhs84@gmail.com

**Institución de dependencia: Institución
Educativa Fray José María Arévalo**

Feliciano Jaimes Ortega³

ORCID: 0009-0001-1845-7370

E-mail: chanoja2025@gmail.com

Institución de dependencia: Institución Educativa Rural San Sebastián

Recibido: 02/12/2025

Aprobado: 15/12/2025

RESUMEN

Actualmente, en el área de matemáticas se evidencia con frecuencia cierta reticencia por parte de los estudiantes al participar en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Esta actitud suele estar motivada por el temor a no comprender los contenidos y, en consecuencia, a no poder resolver los ejercicios planteados. En otros casos, dicho rechazo se asocia a una falta de afinidad con la asignatura. Frente a este panorama, resulta fundamental que los docentes se involucren en procesos de formación continua que les permitan enriquecer sus estrategias pedagógicas mediante actividades que estimulen el interés y favorezcan la motivación del estudiantado hacia el aprendizaje matemático. Partiendo de esto, el presente artículo persigue como objetivo analizar los enfoques teóricos, estrategias didácticas y experiencias documentadas sobre la enseñanza de la Matemática desde una perspectiva motivadora, mediante una revisión bibliográfica crítica que permita comprender cómo la motivación influye en el aprendizaje significativo y en la participación activa de los estudiantes en diversos contextos educativos. Se asume un método bibliográfico para la contrastación teórica, atendiendo a posturas como la de Maslow, teoría del aprendizaje de Bandura, teoría de la atribución. Se proyectó ofrecer una visión hermenéutica que profundice en las percepciones de los docentes actuales sobre la manera en que debe enseñarse la matemática. Entre los resultados más destacados se obtuvo que la matemática desde su complejidad, exige una nueva forma de ser enseñada, de tal manera que los estudiantes puedan sentir agrado y se sientan motivados hacia su aprendizaje.

Palabras clave: Enseñanza, matemática, motivación

1 Administradora de Empresas, Especialista en pedagogía ambiental. Institución Educativa Colegio San Miguel

2 licenciado en educación con énfasis en Ciencias naturales, Magíster en práctica Pedagógica. Institución Educativa Fray José María Arévalo

3 licenciado en Ciencias sociales, Magíster en práctica Pedagógica. Institución Educativa Rural San Sebastián.

TEACHING MATHEMATICS FROM A MOTIVATING PERSPECTIVE

ABSTRACT

Currently, in the area of mathematics, a certain reluctance on the part of students to participate in teaching-learning processes is frequently evident. This attitude is usually motivated by the fear of not understanding the content and, consequently, of not being able to solve the exercises. In other cases, this reluctance is associated with a lack of affinity with the subject. Given this situation, it is essential for teachers to engage in ongoing training processes that allow them to enrich their pedagogical strategies through activities that stimulate interest and foster student motivation toward mathematical learning. Based on this, this article pursues a bibliographical reflection that allows us to conceive mathematics teaching from a motivational perspective. A bibliographical method is adopted for theoretical contrast, considering positions such as Maslow's, Bandura's learning theory, and attribution theory. The aim is to offer a hermeneutical view that delves into current teachers' perceptions of how mathematics should be taught

Descriptors: Teaching, mathematics, motivation

INTRODUCCIÓN

La enseñanza de la matemática ha sido tradicionalmente percibida como un desafío tanto para docentes como para estudiantes. Sin embargo, diversos estudios han demostrado que la motivación juega un papel crucial en el aprendizaje de esta disciplina. Según Calle et al. (2020), "los estudiantes motivados tienen un interés particularmente diferente en lograr su aprendizaje cuando se les motiva para manejar las diferentes materias" (p.56); la motivación no solo activa el deseo de aprender, sino que transforma la manera en que el estudiante se vincula con el conocimiento.

El "interés particularmente diferente" alude a una disposición singular, más profunda y autónoma, que emerge cuando el estudiante se siente reconocido y retado. En lugar de asumir una actitud pasiva frente a las materias, el estudiante motivado busca comprender, apropiarse y manejar los contenidos desde su propia experiencia, lo que implica una relación activa, reflexiva y significativa con el saber. Esta diferencia no es solo cuantitativa (más interés), sino cualitativa: cambia el sentido del aprendizaje, lo vuelve personal, situado y emancipador.

Desde el hacer educativo, esta afirmación interpela al docente a diseñar estrategias que no solo transmitan contenidos, sino que despierten el deseo de aprender. Motivar para "manejar" las materias implica reconocer al estudiante como sujeto epistémico, capaz de organizar, transformar y aplicar el conocimiento en contextos reales, así, la motivación no es un recurso didáctico más, sino una condición para la justicia educativa.

La motivación en el aula de matemática no solo influye en el rendimiento académico, sino también en la actitud de los estudiantes hacia la materia. Farias y Pérez (2010) afirman que "para lograr la motivación de los estudiantes se requiere conocer sus necesidades y expectativas para luego dirigir las conductas hacia acciones benéficas para los estudiantes y su contexto social" (p.1). La motivación no puede ser inducida de manera uniforme ni externa, sino que debe construirse desde el conocimiento sensible de las necesidades y expectativas de cada estudiante. Esta afirmación interpela al docente como un mediador ético, capaz de leer las subjetividades, trayectorias y contextos que configuran el deseo de aprender

Diversos enfoques han sido propuestos para mejorar la motivación en el aprendizaje matemático. Ariza et al. (2019) sugieren un modelo didáctico basado en la comprensión textual, donde "la clase de Matemática se redimensiona como un sistema de componentes didácticos para la dirección de los procesos de comprensión y producción de significados a partir de textos matemáticos" (p.24). Redimensionar la clase implica superar el enfoque tradicional centrado en la repetición mecánica o la resolución técnica, para dar paso a una práctica pedagógica que reconoce al estudiante como sujeto epistémico, capaz de interpretar, construir y resignificar los textos matemáticos desde su experiencia. Esta perspectiva exige una reconfiguración del rol docente, que deja de ser transmisor para convertirse en mediador de sentidos, facilitador de diálogos entre el lenguaje matemático y la realidad del estudiante.

Además, el uso de metodologías activas, como el aprendizaje basado en proyectos y la gamificación, ha demostrado ser efectivo para aumentar la motivación. Según Calle et al. (2020), "los estudiantes disfrutaban aprender temas de matemática cuando el docente imparte sus clases de manera dinámica y participativa" (p.45). Una clase dinámica y participativa rompe con la rigidez tradicional de la enseñanza matemática, que muchas veces se ha asociado con memorización, abstracción descontextualizada y temor al error. En cambio, se propone una práctica que involucra al estudiante como sujeto activo, capaz de explorar, preguntar, construir y compartir saberes en comunidad.

En contextos rurales, la participación no solo implica resolver problemas, sino también narrar, representar, jugar y dialogar con el conocimiento. La dinámica no se limita al movimiento físico o al uso de recursos, sino que se expresa en la apertura al pensamiento divergente, al error como oportunidad y a la construcción colectiva del sentido; así, el disfrute se convierte en una práctica ética y emancipadora, que dignifica el aprendizaje y transforma la relación del estudiante con la matemática.

La enseñanza de la matemática desde una perspectiva motivadora requiere un cambio en la metodología tradicional, incorporando estrategias que fomenten el interés y la participación de los estudiantes. Como lo indican diversos estudios, la motivación es un factor determinante en el aprendizaje matemático y debe ser considerada en el diseño de programas educativos; implementar enfoques innovadores y centrados en el

estudiante puede transformar la percepción de la matemática y mejorar los resultados académicos.

A partir de lo anterior, el presente artículo representa un escrito en la modalidad de ensayo, donde se consideraron elementos discursivos como la construcción del conocimiento desde el área de la matemática, la didáctica del área, las perspectivas teóricas que desde la motivación orientan el estudio de la matemática, posiciones a través del cual los autores realizan una revisión bibliográfica que oriente la enseñanza de la matemática desde una visión que despierte la motivación en los estudiantes, con la finalidad de ofrecer un proceso formativo que responda a las necesidades particulares y colectivas.

DESARROLLO TEÓRICO

La construcción del conocimiento humano es un proceso intrincado, influenciado por factores personales, sociales y educativos. Para comprender cómo se forman nuevas estructuras cognitivas, es fundamental entender la naturaleza humana. En este sentido, la educación se erige como un pilar indispensable para el desarrollo integral y el desempeño efectivo de los individuos en la sociedad.

Desde una perspectiva formal, la educación se organiza de manera sistemática para responder a las distintas etapas del desarrollo humano. Su estructura avanza de lo simple a lo complejo, buscando el desarrollo progresivo de competencias; además, la educación formal abarca diversas áreas del saber, cuya integración busca proporcionar

una formación integral al estudiante. Dentro de este marco sistemático de áreas de conocimiento, las matemáticas ocupan un lugar central. Esta disciplina, tan antigua como la humanidad misma, es crucial para el desarrollo y la consolidación de competencias matemáticas en los estudiantes, su valor es significativo en la evolución de la vida y, en el ámbito escolar, se destaca como un componente esencial para la formación fundamental de los alumnos.

La enseñanza de la matemática ha transitado por diversas transformaciones a lo largo de la historia, desde enfoques mecanicistas centrados en la repetición de algoritmos hasta propuestas que reconocen al estudiante como sujeto activo en la construcción del conocimiento. En sus orígenes escolares, la matemática fue concebida como una disciplina rígida, abstracta y descontextualizada, donde el énfasis recaía en la memorización de fórmulas y procedimientos. Este paradigma tradicional, heredado de modelos positivistas, limitaba la comprensión profunda y el desarrollo del pensamiento crítico, especialmente en contextos rurales y vulnerables donde el saber matemático no siempre dialogaba con la vida cotidiana.

Con el surgimiento de enfoques constructivistas, socioculturales y críticos, la matemática comenzó a redimensionarse como una herramienta para interpretar el mundo, resolver problemas reales y fomentar la autonomía intelectual. Autores como Skovsmose (1994) proponen una matemática crítica, orientada a la formación ciudadana y al empoderamiento de los estudiantes frente a las estructuras sociales. Según él, “la educación matemática puede contribuir a la formación de sujetos

reflexivos y capaces de cuestionar las prácticas sociales en las que están inmersos" (p. 45). Esta visión transforma el aula en un espacio de diálogo, donde el error se resignifica como oportunidad y el lenguaje matemático se convierte en una forma de expresión situada.

En la actualidad, la enseñanza de la matemática se orienta hacia metodologías activas, lúdicas y participativas, que reconocen la diversidad de estilos de aprendizaje y la importancia de la motivación; su enseñanza es clave para formar ciudadanos matemáticamente competentes, capaces de desenvolverse eficazmente en la realidad y contribuir al progreso social. En el contexto de la educación primaria en Colombia, la formación matemática se concibe como un desafío que busca integrar los conocimientos matemáticos con su aplicación en la vida cotidiana de los estudiantes. Se trata de una "matematización" que proporciona un sustento práctico al desempeño diario de los alumnos, trascendiendo la mera resolución de problemas disciplinares para aplicarse a la vida misma.

Por lo tanto, en el entorno escolar, es imperativo abordar las prácticas de los docentes en esta área., pues es desde allí, surgen elementos fundamentales para promover aprendizajes significativos; es esencial reconocer el papel de los docentes como profesionales que, a partir de la naturaleza de los contenidos, desarrollan acciones que incentivan a los estudiantes. La matemática, a menudo, se percibe como una disciplina intrínsecamente compleja y confusa, una concepción que frecuentemente conduce a la apatía, la falta de participación, la inseguridad en el

conocimiento y, en última instancia, a un rendimiento académico deficiente. Esta percepción negativa es generalizada y trasciende las aulas, arraigándose en el imaginario colectivo. En perspectiva de Maseda (2016):

El bajo rendimiento y la falta de interés en las matemáticas son problemas recurrentes que motivan constantes investigaciones científicas en el ámbito educativo. Es común escuchar a estudiantes expresar que no les gustan las matemáticas o que las encuentran excesivamente difíciles de aprender. Esta asignatura es vista, en ocasiones, como un cúmulo de "Xs e Ys y fórmulas incomprensibles", donde los problemas se resuelven por un único camino preestablecido y su comprensión se reserva solo para los "genios" (p.17).

La percepción negativa que muchos estudiantes tienen hacia la matemática, asociada al bajo rendimiento y a la desmotivación. Esta visión refleja una construcción cultural y pedagógica que ha convertido la matemática en una disciplina excluyente, abstracta y temida, donde el error se penaliza y el pensamiento divergente se invisibiliza. Esta representación, además, reproduce estereotipos que vinculan la comprensión matemática con una supuesta genialidad, negando la posibilidad de que todos los estudiantes, desde sus contextos y trayectorias, puedan desarrollar competencias matemáticas.

En líneas con lo expresado, esta área del saber ha representado diferentes actitudes que son complejas para el estudiante, despertando sus intereses por aprender, desde aquí que, la motivación en la enseñanza de la matemática representa un eje fundamental para transformar la experiencia de aprendizaje en un proceso significativo y emancipador. Tradicionalmente, esta disciplina ha sido percibida como

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

abstracta, rígida y distante de la realidad cotidiana, lo que ha generado temor, desinterés y rechazo en muchos estudiantes. Sin embargo, cuando el docente logra despertar el interés mediante estrategias dinámicas, contextualizadas y afectivas, la matemática se convierte en una herramienta poderosa para el desarrollo del pensamiento crítico, la resolución de problemas y la construcción de sentido. En este marco, la motivación no es un recurso accesorio, sino una condición esencial para que el estudiante se reconozca como sujeto activo del conocimiento.

Autores como Zan, Di Martino y Pantziara (2014) han señalado que la motivación en matemática está estrechamente vinculada con las creencias, emociones y experiencias previas del estudiante. Según ellos, “la actitud hacia la matemática se configura como un sistema complejo de componentes afectivos, cognitivos y conductuales que influyen en la disposición para aprender” (p. 2). Esta afirmación invita a repensar la enseñanza desde una mirada integral, donde el docente no solo transmite contenidos, sino que acompaña procesos emocionales, reconoce trayectorias individuales y promueve ambientes de aprendizaje seguros y estimulantes.

En este contexto, la motivación emerge como un factor esencial en el proceso educativo, actuando como un impulso vital para la participación y la persistencia de los estudiantes. Es el “motor” que faculta al ser humano para adquirir nuevos aprendizajes con una disposición positiva. La desmotivación en matemáticas no solo representa una barrera para la adquisición de conocimientos, sino que también se manifiesta como un problema subyacente de autoestima y confianza en los estudiantes. Cuando los

estudiantes dudan de sus conocimientos debido a la percepción de que otros compañeros tienen un mayor número de participaciones o un mejor entendimiento, su autoestima se ve afectada, lo que a su vez inhibe su participación y compromiso. Esta dinámica subraya que las intervenciones motivacionales deben trascender la mera transmisión de contenido, abordando el bienestar emocional y la auto-percepción del estudiante.

La persistencia de mitos y creencias negativas sobre las matemáticas perpetúa un ciclo de desmotivación. La idea de que solo los genios comprenden las Matemáticas o que solo existe un único modo de resolver un problema influye directamente en la actitud de los estudiantes, llevando a una menor motivación, esfuerzo y persistencia. Por lo tanto, romper estos falsos mitos se convierte en un punto crucial para superar la resistencia hacia las matemáticas (Font, 2007). implica que una perspectiva motivadora debe incluir una reestructuración de las creencias arraigadas sobre la naturaleza de las matemáticas y la capacidad de aprenderlas, buscando transformar la percepción de la asignatura de un temor a una fuente de disfrute y crecimiento.

La motivación se define desde la visión de Maseda (2011) como la "acción de animar o conducir a una persona hacia la realización de una tarea" (p.3). Es un conjunto de estímulos que impulsan a los individuos a emprender acciones específicas, adoptar ciertas actitudes y mantener la persistencia en ellas. En el contexto del aprendizaje, Maseda (2011) enfatiza que la motivación es un factor primordial para el estudio de las matemáticas. El profesor, según este autor, debe ser un transmisor de

entusiasmo, fomentando que los alumnos aprendan no solo para aprobar, sino por el "placer de aprender cosas nuevas e ir construyendo su propio conocimiento matemático" (p.12).

El placer, en este contexto, no es solo una emoción pasajera, sino una experiencia cognitiva y afectiva que emerge cuando el estudiante se reconoce como protagonista de su proceso formativo. Aprender cosas nuevas implica explorar, descubrir, errar y resignificar, lo cual transforma la matemática de una disciplina rígida y abstracta en un campo de sentido, donde el saber se vincula con la curiosidad, la creatividad y la vida cotidiana. Este enfoque interpela al docente a generar ambientes de aula que valoren el asombro, el juego y la participación activa, reconociendo que el disfrute es una puerta de entrada al pensamiento crítico.

Por otro lado, construir su propio conocimiento matemático sugiere una ruptura con el paradigma transmisivo y una apuesta por la autonomía intelectual. El estudiante no repite fórmulas, sino que interpreta, representa y contextualiza el saber desde su experiencia. En territorios rurales o vulnerables, esta construcción se enriquece con los saberes locales, las prácticas comunitarias y las narrativas del entorno. La matemática deja de ser un lenguaje reservado para unos pocos genios y se convierte en una herramienta de dignificación cognitiva, donde cada niño y niña puede construir sentido, errar sin miedo y aprender desde su singularidad. Así, el placer y la construcción del conocimiento se entrelazan como prácticas éticas que humanizan la enseñanza y promueven la justicia educativa.

La importancia de la motivación en el ámbito educativo es innegable. Valdés (2010) señala que la motivación impacta directamente la seguridad, la emocionalidad, el nivel de esfuerzo, la autoestima, la percepción de sí mismo y la cognición de una persona, confiriéndole una "alta implicancia educativa". Un individuo motivado manifiesta entusiasmo, fuerza y resistencia ante las adversidades y energía para lograr el objetivo buscado. Farías y Pérez (2010) identifican tres tipos de motivación fundamentales para un aprendizaje eficaz:

La motivación intrínseca, que se caracteriza por captar la atención del estudiante a través de actividades o temas que resultan inherentemente interesantes, donde el impulso para aprender proviene del interés personal y el disfrute inherente de la tarea; es el "motor interno" que impulsa a los estudiantes hacia la consecución de sus metas académicas, influyendo directamente en su compromiso, participación y rendimiento. La motivación de control, que consiste en otorgar al estudiante la posibilidad de elegir el tipo de tarea y la forma en que desea realizarla. Y la motivación extrínseca, donde el aprendizaje es un resultado secundario, y las actividades están influenciadas por factores externos, como la promesa de recompensas o la evitación de castigos (p.52).

Desde la perspectiva del autor, se puede plantear una tipología de la motivación que permite comprender la diversidad de impulsos que movilizan a los estudiantes en su proceso de aprendizaje, especialmente en el área de la matemática. La **motivación intrínseca** se presenta como el núcleo más profundo del deseo de aprender, al surgir del interés personal y el disfrute por la tarea misma. Esta forma de motivación transforma el aula en un espacio de exploración, curiosidad y construcción de sentido, donde el estudiante se involucra activamente porque encuentra valor en lo que hace.

En contextos rurales o vulnerables, esta motivación adquiere un carácter ético y territorial, al vincular el saber con la vida cotidiana, los saberes locales y las narrativas comunitarias.

Por otro lado, la **motivación de control** introduce una dimensión pedagógica clave: la autonomía. Al permitir que el estudiante elija el tipo de tarea y la forma de abordarla, se reconoce su capacidad de decisión, su singularidad y su derecho a construir rutas propias de aprendizaje. Esta forma de motivación interpela al docente a diseñar experiencias flexibles, abiertas y participativas, donde el estudiante no solo responde a consignas, sino que propone, transforma y dialoga con el conocimiento. En la enseñanza de la matemática, esto implica romper con el modelo único de resolución y abrir paso a múltiples estrategias, representaciones y formas de pensar, lo que fortalece el compromiso y la autoestima.

Por su parte, la **motivación extrínseca** aparece como una fuerza externa que puede activar el aprendizaje, pero que corre el riesgo de generar dependencia o superficialidad si no se articula con procesos más profundos. Cuando el estudiante aprende solo por evitar castigos o recibir recompensas, el conocimiento pierde sentido y se convierte en un medio para alcanzar fines ajenos al desarrollo personal. Sin embargo, en ciertos contextos, esta motivación puede ser un punto de partida para luego transitar hacia formas más autónomas y significativas. El reto del docente es transformar esa motivación externa en una experiencia que despierte el interés genuino, el placer por aprender y la apropiación crítica del saber. Así, la motivación se convierte

en una práctica pedagógica situada, que dignifica el aprendizaje y reconoce al estudiante como sujeto de derechos, saberes y futuro.

Alsina (2001) complementa esta clasificación con otras categorías relevantes: la motivación de competencia, que busca incrementar la propia habilidad; la motivación de logro, basada en el orgullo que sigue al éxito; la motivación por miedo al fracaso, orientada a evitar la vergüenza o humillación; y la motivación por el premio, dirigida a la obtención de recompensas. La distinción entre motivación intrínseca y extrínseca es crucial. Aunque las motivaciones extrínsecas pueden facilitar el inicio de ciertas conductas, diversos estudios señalan que, para lograr un aprendizaje profundo y sostenible, es necesario que dichas motivaciones se orienten estratégicamente a activar aquellas que son intrínsecas; significa que las recompensas o presiones externas deben fomentar el interés y la autonomía interna del estudiante, en lugar de simplemente controlar su comportamiento. La motivación intrínseca es la que conduce a un compromiso activo, participación entusiasta y destacado rendimiento.

Si la motivación extrínseca no se alinea con las necesidades psicológicas básicas de competencia, autonomía y relación, puede socavar la motivación intrínseca. Por lo tanto, las estrategias deben buscar una "internalización" de la regulación externa, de modo que el estudiante valore la tarea por sí misma, no solo por la recompensa. La motivación de los estudiantes en matemáticas está influenciada por una interacción compleja de factores internos y externos. Alsina (2001) clasifica estos factores de la siguiente manera:

Los factores internos incluyen variables cognitivas como la atención, la memoria y el razonamiento, así como variables afectivo-emocionales como el autoconcepto, la autoestima, las creencias y las representaciones sociales. La autoestima, en particular, es un factor clave, ya que la duda en los conocimientos puede traducirse en un problema de autoestima que afecta la participación del estudiante. Los factores externos comprenden el contexto socioeconómico, el tipo de centro educativo y el número de estudiantes por aula (p.10).

Además, el entorno familiar, que proporciona apoyo emocional, académico y acceso a recursos, es crucial para el rendimiento matemático de los estudiantes. La interacción compleja entre estos factores implica que una perspectiva motivadora en la enseñanza de las matemáticas debe ser holística. La desmotivación no es un fenómeno aislado del individuo; está profundamente entrelazada con el ambiente escolar y familiar. Un estudiante con baja autoestima puede dudar de sus conocimientos, lo que a su vez afecta su participación y rendimiento. Si a esto se suman creencias sociales negativas sobre las matemáticas y un entorno familiar sin apoyo, el ciclo de desmotivación se refuerza. Por lo tanto, una intervención efectiva debe ser multifacética, abordando tanto la pedagogía como el apoyo psicosocial para transformar la experiencia del aprendizaje.

La enseñanza de la matemática en Colombia enfrenta múltiples desafíos, desde la falta de metodologías innovadoras hasta la deficiencia en la formación docente. Sin embargo, la adopción de enfoques como la Educación Matemática Realista y el uso de tecnologías educativas pueden contribuir significativamente a mejorar la calidad del aprendizaje matemático. Es fundamental que las instituciones educativas y los

docentes trabajen en conjunto para transformar la enseñanza de la matemática y garantizar un aprendizaje significativo para los estudiantes.

Según Murcia y Henao (2015), "los estudiantes colombianos tienen un nivel de rezago de aproximadamente dos años de escolaridad según la comparación realizada con estudiantes de su misma edad en otras latitudes" (p.32). Se revela una preocupación estructural y profunda sobre las desigualdades educativas que afectan a los estudiantes colombianos, al señalar un rezago de aproximadamente dos años de escolaridad en comparación con sus pares internacionales. Este desfase no puede entenderse únicamente como una brecha en contenidos académicos, sino como una expresión de inequidades históricas, territoriales y sociales que configuran el acceso, la permanencia y la calidad de la educación. Desde una mirada interpretativa, el rezago escolar es también un síntoma de la desconexión entre las políticas educativas y las realidades vividas por los estudiantes, especialmente en zonas rurales, fronterizas y vulnerables, donde el derecho a aprender se ve condicionado por factores como la pobreza, el conflicto armado, la migración forzada y la exclusión cultural.

Este marcado rezago educativo implica consecuencias significativas para el desarrollo individual de los estudiantes y la competitividad a largo plazo del país. A nivel individual, los estudiantes con menor nivel de escolaridad efectiva enfrentan mayores dificultades para acceder a la educación superior o al mercado laboral en comparación con sus pares internacionales, perpetuando ciclos de baja productividad y desigualdad social. A nivel nacional, este déficit de capital humano puede obstaculizar

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

el crecimiento económico y la capacidad de Colombia para innovar y competir en un escenario global. Por lo tanto, superar este rezago requiere una intervención integral y sostenida, enfocada en mejorar la equidad y la calidad de la educación, implementar políticas basadas en evidencia y asegurar la inversión necesaria para cerrar la brecha de rendimiento.

Además, esta afirmación interpela el sentido mismo de la escolaridad como proceso formativo. No se trata solo de medir años o niveles, sino de preguntarse qué tipo de aprendizaje se promueve, para quién, y con qué propósito. El rezago, en este contexto, no debe ser leído como una falla del estudiante, sino como una deuda del sistema educativo frente a su misión de garantizar una formación digna, pertinente y transformadora. En diferentes contextos, esta brecha se convierte en una oportunidad para repensar el currículo, territorializar las metodologías, reconocer los saberes locales y construir propuestas pedagógicas que no reproduzcan la lógica del déficit, sino que promuevan la justicia cognitiva y el reconocimiento de las voces históricamente silenciadas. Así, el análisis del rezago escolar exige una mirada ética, crítica y situada, que transforme el dato en acción educativa comprometida.

Además, la formación docente en matemáticas presenta deficiencias que afectan la calidad de la enseñanza. Gómez (2018) señala que "la educación matemática en Colombia aún está en progreso y requiere una mayor intervención de sus principales actores de referencia". La falta de capacitación adecuada y el uso de enfoques

tradicionales han contribuido a la baja motivación de los estudiantes hacia la matemática.

Para mejorar la enseñanza de la matemática en Colombia, es fundamental adoptar enfoques pedagógicos innovadores; la educación matemática realista ha demostrado ser una estrategia efectiva para mejorar la comprensión de los conceptos matemáticos. Asimismo, el uso de tecnologías educativas, como GeoGebra y OfiCalc, puede facilitar el aprendizaje y hacer que la matemática sea más accesible para los estudiantes. Otra estrategia clave es la capacitación docente. Según Murcia y Henao (2015), "es necesario fortalecer la formación de los docentes en metodologías activas y en el uso de herramientas tecnológicas para mejorar la enseñanza de la matemática" (p.3). La implementación de programas de formación continua puede contribuir a mejorar la calidad educativa en esta área.

La enseñanza de la matemática ha evolucionado significativamente en los últimos años, incorporando metodologías activas que buscan mejorar la motivación y el aprendizaje de los estudiantes. Según Trejos (2025), "las metodologías activas en la enseñanza de matemáticas en nivel superior han demostrado ser efectivas para mejorar el rendimiento académico y la comprensión conceptual" (p.15). Este ensayo explora diversas estrategias pedagógicas que fomentan el interés y la participación de los estudiantes en el aprendizaje matemático.

El aprendizaje basado en problemas (ABP) es una de las metodologías activas más utilizadas en la enseñanza de la matemática. Esta estrategia permite a los

estudiantes desarrollar habilidades de resolución de problemas y pensamiento crítico. Según Rivadeneira Villao (2023), "el aprendizaje basado en problemas motiva a los estudiantes al presentarles situaciones reales que requieren el uso de conceptos matemáticos para su solución" (p.8). Esta metodología no solo mejora la comprensión de los contenidos, sino que también fomenta la autonomía y la creatividad en los estudiantes.

Otra metodología activa que ha ganado popularidad es el aula invertida (flipped classroom). En este enfoque, los estudiantes acceden a los contenidos teóricos fuera del aula, a través de videos y materiales digitales, y utilizan el tiempo de clase para resolver problemas y realizar actividades prácticas. Valencia o (2025) señala que "la integración de tecnología en el aula invertida ha permitido a los estudiantes interactuar con los conceptos matemáticos de manera más dinámica y efectiva" (p.3). Este método facilita la personalización del aprendizaje y permite a los docentes enfocarse en la resolución de dudas y el desarrollo de habilidades prácticas.

El aprendizaje cooperativo y colaborativo también ha demostrado ser una estrategia efectiva para motivar a los estudiantes en el aprendizaje de la matemática. Según Rivadeneira Villao (2023), "las estrategias metodológicas activas que promueven la colaboración entre estudiantes han mejorado la motivación y el rendimiento académico en el área de matemáticas" (p.12). Trabajar en equipo permite a los estudiantes compartir ideas, discutir conceptos y construir conocimiento de manera conjunta, lo que fortalece su comprensión y confianza en la materia.

La motivación en la enseñanza de la matemática ha sido objeto de múltiples investigaciones en el campo educativo, debido a su influencia directa en el rendimiento, la participación y la construcción significativa del conocimiento. Tradicionalmente, la matemática ha sido percibida como una disciplina abstracta, rígida y distante de la experiencia cotidiana, lo que ha generado rechazo y desinterés en muchos estudiantes. Sin embargo, diversas teorías psicológicas y pedagógicas han permitido comprender la motivación como un proceso complejo, dinámico y situado, que puede ser activado mediante estrategias didácticas que reconozcan las emociones, los intereses y las trayectorias de los estudiantes.

Esta teoría, cocinada por Deci y Ryan en el '85, dice que lo que impulsa al sujeto es básicamente tres cosas: querer estar a cargo de nuestras propias vidas (autonomía), sentirse bien con lo que hacemos (competencia) y tener fuertes conexiones con los demás (cuando los estudiantes sienten que han recibido las llamadas, se ven a sí mismos a cargo de las cosas y se sienten buenas vibraciones con sus maestros y compañeros, lo cual es que se realizan llamadas. Por su parte, la teoría de la expectativa-valor, desarrollada por Eccles y Wigfield (2002), plantea que el esfuerzo de los estudiantes está determinado por la expectativa de éxito y el valor que atribuyen a la tarea. En matemáticas, si el alumno considera que puede tener éxito y que el contenido es relevante para su vida, su disposición al aprendizaje mejora sustancialmente. Esta perspectiva permite diseñar estrategias didácticas

contextualizadas que conecten los contenidos con situaciones reales, favoreciendo el sentido de utilidad y pertinencia.

Bandura (1997), desde la teoría del aprendizaje social, introduce el concepto de autoeficacia como un predictor clave del rendimiento académico. La creencia en la propia capacidad para resolver problemas matemáticos influye directamente en la motivación. Como señala el autor, “los estudiantes con alta autoeficacia se esfuerzan más, perseveran ante las dificultades y logran mejores resultados” (p. 194). Esta afirmación resalta la importancia de crear ambientes de aprendizaje que refuercen la confianza del estudiante en sus habilidades.

La teoría del aprendizaje social sostiene que gran parte del aprendizaje ocurre a través de la observación, la imitación y la interacción con otros. Según Bandura (1986):

El aprendizaje sería extremadamente laborioso, por no decir peligroso, si las personas tuvieran que depender exclusivamente de los efectos de sus propias acciones para saber qué hacer. Afortunadamente, la mayor parte del comportamiento humano se aprende por observación mediante el modelado: observando a otros se forman ideas acerca de cómo se realizan las nuevas conductas, y en ocasiones esta información sirve más adelante como guía para la acción (p. 47).

Este planteamiento tiene profundas implicaciones para la enseñanza de la matemática. En lugar de presentar al estudiante como un receptor pasivo de contenidos, lo reconoce como un sujeto activo que aprende en interacción con sus pares, con el docente y con el entorno. La motivación, en este marco, no se impone desde fuera, sino que se construye en la experiencia compartida, en la posibilidad de

observar modelos significativos, de participar en comunidades de aprendizaje y de experimentar el éxito en tareas desafiantes pero alcanzables.

Aplicar la teoría del aprendizaje social en el aula de matemática implica promover metodologías colaborativas, como el aprendizaje entre pares, la resolución conjunta de problemas, el uso de juegos didácticos como el ajedrez, y la creación de ambientes donde el error sea comprendido como parte del proceso. En contextos rurales, donde el aprendizaje suele estar mediado por relaciones comunitarias fuertes, esta teoría permite articular los saberes escolares con las prácticas locales, fortaleciendo la identidad, la autoestima y el sentido del aprendizaje.

Además, el docente se convierte en un modelo clave; su actitud, su forma de resolver problemas, su lenguaje emocional y su manera de enfrentar los desafíos matemáticos influyen directamente en la motivación del estudiante. Un docente que muestra entusiasmo, que valida el esfuerzo y que reconoce los logros, contribuye a construir una relación positiva con la matemática, superando el miedo y la frustración que muchas veces la acompañan.

La teoría de la atribución de Weiner (1985), citado en Salgado (1987) también aporta elementos valiosos al análisis motivacional. Esta teoría examina cómo los estudiantes explican sus éxitos y fracasos; atribuir el éxito al esfuerzo y no a factores externos o incontrolables promueve una actitud positiva hacia las matemáticas. Weiner afirma que “las atribuciones internas y controlables, como el esfuerzo, fomentan la

motivación de logro” (p. 52), lo que implica que el docente debe guiar la reflexión del estudiante sobre sus procesos de aprendizaje.

Weiner sostiene que los individuos tienden a atribuir los resultados de su desempeño a causas que pueden clasificarse según tres dimensiones: locus de control (interno o externo), estabilidad (estable o inestable) y controlabilidad (controlable o incontrolable). Por ejemplo, un estudiante que atribuye su éxito en matemática al esfuerzo (causa interna, inestable y controlable) desarrollará una motivación positiva, mientras que otro que atribuye su fracaso a la falta de capacidad (causa interna, estable e incontrolable) tenderá a la resignación y al abandono.

Tal como afirma Weiner (1985):

Las atribuciones que los estudiantes hacen sobre sus logros y fracasos influyen directamente en sus emociones, expectativas y comportamientos futuros. Cuando el fracaso se atribuye a causas internas y estables, como la falta de capacidad, se genera desesperanza. En cambio, si se atribuye a causas internas pero inestables y controlables, como el esfuerzo, se promueve la persistencia y la motivación por mejorar (p. 560).

Este planteamiento tiene profundas implicaciones para la enseñanza de la matemática. En lugar de reforzar narrativas deficitarias que asocian el fracaso con la falta de talento, los docentes pueden promover atribuciones positivas, reconociendo el esfuerzo, la estrategia, la perseverancia y la mejora progresiva. Esto implica transformar el aula en un espacio donde el error no se castigue, sino que se comprenda como parte del proceso de aprendizaje, y donde cada estudiante sea

acompañado en la construcción de una imagen positiva de sí mismo como sujeto capaz de aprender.

Desde el plano metodológico, aplicar la teoría de la atribución en la enseñanza de la matemática exige generar experiencias pedagógicas que permitan a los estudiantes experimentar el éxito, reflexionar sobre sus procesos y reconocer sus logros. El uso de recursos como el ajedrez, los juegos didácticos, los círculos de diálogo y las estrategias colaborativas puede facilitar este proceso, al permitir que los estudiantes se involucren activamente, compartan sus dificultades y construyan sentido desde la acción

Desde una perspectiva humanista, Maslow (1943) y Rogers (1969) destacan la importancia de la autorrealización y el desarrollo integral del individuo. En el aula de matemáticas, esto se traduce en la creación de espacios emocionalmente seguros, donde el estudiante se sienta valorado y respetado. Según Rogers (1969), “el aprendizaje significativo ocurre cuando el estudiante percibe que el contenido tiene relevancia para su vida y cuando el docente actúa como facilitador” (p. 106).

Esto se refiere a la conexión que el estudiante logra establecer entre el nuevo conocimiento y su estructura cognitiva preexistente, sus experiencias personales, sus intereses o sus metas futuras. Cuando el contenido se percibe como útil, aplicable, o capaz de resolver un problema real, se despierta la motivación intrínseca del estudiante. El aprendizaje deja de ser una mera memorización de datos inconexos y se convierte en una integración activa donde el estudiante le encuentra un sentido y un propósito al

material. Esta conexión personal asegura que el conocimiento sea duradero y fácilmente recuperable, ya que está anclado a la realidad del aprendiz.

Desde la teoría de Maslow, el aprendizaje está condicionado por la satisfacción de necesidades humanas jerarquizadas. En su famosa pirámide, Maslow plantea que las necesidades fisiológicas, de seguridad, de afiliación, de reconocimiento y de autorrealización deben ser atendidas para que el individuo pueda desarrollarse plenamente. En el ámbito educativo, esto implica que un estudiante no puede aprender matemática de manera significativa si se siente inseguro, excluido o emocionalmente desregulado. Tal como afirma Maslow (1943): “Si se quiere que el individuo se autorrealice, se debe garantizar primero que sus necesidades básicas estén satisfechas. El aprendizaje no puede florecer en un entorno de miedo, carencia o desconfianza” (p. 375)

Este planteamiento tiene profundas implicaciones para la enseñanza motivadora de la matemática. En lugar de imponer contenidos desde la exigencia externa, el docente debe crear un ambiente seguro, afectivo y estimulante, donde el estudiante se sienta reconocido, valorado y capaz. Esto implica validar sus emociones, respetar sus ritmos de aprendizaje y promover experiencias que conecten la matemática con su vida cotidiana, sus intereses y sus aspiraciones.

Por su parte, Carl Rogers (1969) propone una pedagogía centrada en la persona, donde el aprendizaje significativo ocurre cuando el estudiante se involucra activamente, se siente libre para explorar y encuentra sentido en lo que aprende. Para Rogers, el

docente no es un transmisor de contenidos, sino un facilitador de procesos, un acompañante sensible que promueve la autonomía, la creatividad y la confianza. En sus palabras, el aprendizaje significativo ocurre cuando el estudiante percibe que el contenido tiene relevancia para su vida, cuando se siente emocionalmente implicado y cuando puede experimentar sin temor al juicio. La educación debe ser un proceso de liberación, no de domesticación.

Aplicar estos principios a la enseñanza de la matemática implica transformar el aula en un espacio de encuentro, de juego, de exploración y de diálogo. Recursos como el ajedrez, los círculos de diálogo, las actividades colaborativas y las estrategias lúdicas permiten que el estudiante se aproxime a la matemática desde la curiosidad, el desafío y el placer de descubrir. En territorios como el Catatumbo o La Gabarra, donde la escuela puede ser el único espacio de contención emocional, esta pedagogía humanista adquiere una dimensión ética y política.

Metodológicamente, la perspectiva humanista exige una evaluación formativa, una planificación flexible y una actitud docente empática. No se trata de medir únicamente resultados, sino de acompañar procesos, de reconocer avances y de construir una relación pedagógica basada en el respeto, la escucha y la confianza. El docente debe ser capaz de leer las emociones del estudiante, de sostener el conflicto y de promover una matemática que piense, sienta y transforme.

Finalmente, el enfoque constructivista, representado por Piaget (1970) y Vygotsky (1978), enfatiza que el conocimiento se construye activamente a través de la

interacción social y la resolución de problemas. En matemáticas, esto implica promover el trabajo colaborativo, el uso de materiales manipulativos y la exploración guiada. Vygotsky sostiene que “el aprendizaje precede al desarrollo y se potencia en la zona de desarrollo próximo” (p. 86), lo que refuerza la necesidad de acompañamiento docente en la construcción del conocimiento.

En síntesis, las teorías motivacionales ofrecen un marco sólido para repensar la enseñanza de las matemáticas desde una perspectiva más humana, inclusiva y significativa. Integrar estos enfoques en la práctica pedagógica no solo mejora el rendimiento académico, sino que también transforma la relación del estudiante con la disciplina, promoviendo una actitud crítica, investigativa y autónoma.

CONCLUSIONES

La enseñanza de las matemáticas desde una perspectiva motivadora representa un giro necesario y urgente contra los modelos tradicionales que tienen una repetición mecánica privilegiada, la memorización de las fórmulas y la resolución única de los problemas. Históricamente, esta visión ha llevado a los estudiantes a sentirse desinteresados, ansiosos y de bajo rendimiento, particularmente en áreas rurales y vulnerables. Reconfigurar a las matemáticas como una experiencia significativa, juguetona y emocional implica reconocer que el aprendizaje no ocurre de forma aislada, sino a través de la interacción dinámica entre el tema, el conocimiento y sus alrededores. La motivación aquí no es solo una herramienta de enseñanza, es una necesidad moral y basada en el conocimiento que respeta el proceso de aprendizaje.

Las Teorías contemporáneas sobre la motivación permiten conceptualizar las cosas como querer aprender por sí mismo, con el objetivo de lograr, creer en el valor de las matemáticas y cómo la sociedad y la cultura juegan un papel parte; permiten originar formas de descubrir cómo las personas se motivan para aprender matemáticas estas teorías dicen que cuando el alumno se siente seguro, en control y emocionalmente conectados con lo que están haciendo, profundizan en la asignatura. Entonces, el maestro tiene que dar un paso adelante de simplemente entregar información para crear experiencias que se vinculan con la vida real, los conocimientos locales y los viajes personales.

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

También se tiene que los diseños curriculares necesitan una revisión importante del plan de estudios, los métodos de enseñanza y el ambiente escolar. Se trata de deshacerse del mito de que solo los "genios" dominan o comprenden las matemáticas, y dejar espacio para la enseñanza que se trata de que todos se involucren, aprendan de lo que aman y construyen su propio entendimiento. En esta situación, solo se está asumiendo una postura equivocada ante la realidad; viendo el juego como una forma de pensar más inteligente y tratar la diversidad como una mina de oro para el aprendizaje. La motivación se convierte en una forma de asegurarse de que todos reciban una buena oportunidad en la educación.

Al finalizar, no es solo un truco de enseñanza, sino una moral para abordar los problemas de dejar a las personas fuera, quedarse atrás y hacer que el aprendizaje se sienta menos humano. Se trata de apostar en una educación que da forma a pensadores críticos y creativos que pueden marcar una verdadera diferencia en su entorno. Es genial ver que cada número, ecuación o problema tiene una historia de fondo, algunos sentimientos y una oportunidad de romper las matemáticas libres, cuando se enseña con conexiones del mundo real, deja de ser un obstáculo y se convierte en una herramienta para dar sentido a las cosas y dar forma al mañana.

REFERENCIAS

- Acevedo, J., Meneses, J. (2023). Importancia de la enseñanza de las matemáticas contextualizadas y las situaciones problema. Disponible: <https://repositorio.uco.edu.co/server/api/core/bitstreams/3e446e15-9b9b-4abb-af18-b8c5f188ec45/content>
- Acevedo, J., Meneses, J. (2023). Importancia de la enseñanza de las matemáticas contextualizadas y las situaciones problema. Disponible: <https://repositorio.uco.edu.co/server/api/core/bitstreams/3e446e15-9b9b-4abb-af18-b8c5f188ec45/content>
- Ariza, C., Hernández, J., Coaguila, L. (2019). La enseñanza y el aprendizaje de los contenidos matemáticos desde una perspectiva comunicativa. Disponible: https://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-29552019000200086
- Bandura, A. (1986). Social foundations of thought and action: A social cognitive theory. Prentice-Hall.
- Bandura, A. (1987). Pensamiento y Acción: Fundamentos Sociales. Barcelona: Martínez Roca
- Calle, L., García, D., Ochoa, S., Erazo, J. (2020). La motivación en el aprendizaje de la matemática: Perspectiva de estudiantes de básica superior. Disponible: <https://dspace.utb.edu.ec/bitstream/handle/49000/15425/E-UTB-FCJSE-EBAS-000368.pdf?sequence=1>
- Farias, D., Pérez, J. (2010). Motivación en la Enseñanza de las Matemáticas y la Administración. Disponible: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-50062010000600005
- Font, V. (2007). Comprensión y contexto: una mirada desde la didáctica de las matemáticas. La Gaceta de la RSME. Sección de Educación
- Gómez, M. (2018). La educación matemática en Colombia: origen, avance y despegue. [Artículo en línea]. Disponible: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2071-081X2018000200008
- Maseda, M. (2011). Estudio Bibliográfico De La Motivación En El Aprendizaje De Las Matemáticas Y Propuesta De Talleres Aplicados A La Vida Real. [Trabajo en línea]. Disponible: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/2173/45430689P_CaminoMaseda_TFM_Censurado.pdf?sequence=1

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

- Maseda, M. del C. (2016). Estudio bibliográfico de la motivación en el aprendizaje de las Matemáticas y propuesta de talleres aplicados a la vida real. (Trabajo Fin de Máster). Universidad Internacional de la Rioja.
- Maslow, A. (1943). A theory of human motivation. *Psychological Review*, 50(4), 370–396. <https://doi.org/10.1037/h0054346>
- Murcia, M., Henao, J. (2015). Educación matemática en Colombia, una perspectiva evolucionaria. Disponible: Educación matemática en Colombia, una perspectiva evolucionaria
- Rivadeneira, O. (2023). Estrategias metodológicas activas para elevar la motivación en el área de matemáticas. Disponible: E-UTB-FCJSE-EBAS-000368.pdf
- Rogers, C. (1969). *Freedom to learn*. Charles Merrill Publishing Company.
- Salgado, J. (1987). Investigación sobre las dimensiones atribucionales. [Libro en línea]. DISPONIBLE: <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-InvestigacionesSobreAtribucionesII-2903068.pdf>
- Trejos, M. (2025). Psicología y pedagogía para el aprendizaje de la matemática centrado en las creencias del alumno. *Revista de Educación*, 443(2090008), 1-15.